Achevé d'imprimer le 2 février 1954.

Le Gérant : René Jeannel.

Imp. Maurice Declume. Lons-le-Saunier. — 1175-53-410.
Février 1954 « Dépôt légal 1er trimestre 1954 - n° 4238 ».

Source : MNHN, Paris

P. 256

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

Série A, Zoologie.

NOUVELLE SÉRIE

TOME VI.

FASCICULE 4.

Claude DUPUIS.

LES GÉNITALIA DES HÉMIPTÈRES HÉTÉROPTÈRES

(Génitalia externes des deux sexes ; Voies ectadermiques femelles)

Revue de la morphalagie. Lexique de la nomenclature. Index bibliographique analytique.

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V°)

1955

Source : MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A Zoologie. Tome VI, fascicule 4. — Pages 183 à 278.

LES GÉNITALIA DES HÉMIPTÈRES HÉTÉROPTÈRES

(Génitalia externes des deux sexes ; Voies ectodermiques femelles)

Revue de la marphalagie. Lexique de la namenclature. Index bibliagraphique analytique.

par Claude DUPUIS.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 184

CHAPITRE I. — *Revue sommaire de la morphologie des génitalia des deux sexes* 185

Génitalia mâles 186
Introduction, (p. 186). — Pygophore et structures pseudophalliques, (p. 188). — Appareil articulaire (p. 190). — Phallus, (p. 191). — Ductus seminis, (p. 202). — Paramères, (p. 203).

Génitalia femelles externes 206
Généralités, (p. 206). — Génitalia de type « ovipositeur », (p. 207). Génitalia de type « plaques génitales », (p. 210).

Complexe des voies génitales ♀♀ ectodermiques 211
Généralités, (p. 211). — Voie directe (Pars communis), (p. 212). — Diverticules de la Pars communis, (p. 214). — Différenciations non diverticulaires du complexe ectodermique femelle, (p. 218).

CHAPITRE II. — *Lexique de la nomenclature des génitalia des Hétéroptères* 221
Introduction : Limites, conception et plan du lexique 221
Lexique alphabétique 224

CHAPITRE III. — *Index bibliographique analytique* 258
Introduction, (p. 258). — Références et analyses, (p. 258).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source MNHN, Paris

INTRODUCTION.

Le présent travail propose au lecteur une revue des traits morphologiques essentiels des génitalia des Héléroptères (génitalia externes des deux sexes et voies ectodermiques des ♀♀), un lexique de la terminologie correspondante et la bibliographie analytique de ces deux chapitres.

Les revues morphologiques existantes (par exemple Lansén, 1938) sont assez anciennes, et aucune n'envisage tous les aspects traités dans le chapitre I ; j'espère que celui-ci rendra quelques services pour les études ultérieures des morphologistes et taxonomistes et qu'en dépit de son caractère didactique, il apparaîtra comme suffisamment à jour, complet et précis, voire original, dans la mesure où j'ai introduit divers éléments critiques.

La terminologie des génitalia des deux sexes des Hétéroptères n'avait jamais fait l'objet d'un lexique quelque peu étendu ; celui qui constitue le chapitre II a pour but de guider les Héléroptéristes dans l'utilisation des travaux des auteurs et dans la mise en pratique d'une nomenclature plus judicieuse que celle qu'on relève d'ordinaire dans trop de contributions purement taxonomiques.

La bibliographie formant le chapitre III n'est pas simplement signalétique : pour chaque référence, j'ai donné une brève analyse souvent critique, dans le dessein de faciliter les sélections bibliographiques ultérieures destinées à des travaux plus spécialisés.

J'ai préparé, en même temps que le présent mémoire, une revue morphologique qui en sera le résumé très sommaire et paraîtra, en langue anglaise, dans le « Taxonomist's Glossary of the outer Genitalia in insects », recueil collectif dirigé par S. L. Tuxen. Je ne saurais trop sincèrement remercier mon collègue Tuxen des discussions si constructives que j'ai trouvées dans sa correspondance relative au « Glossary » et dont le présent travail a tiré un profil certain.

Dans la phase initiale de la préparation du chapitre « Heteroptera » du « Glossary » — que nous signerons de nos deux noms — mon collègue J. C. M. Carvalho de Rio Janeiro m'a prêté le concours d'une amicale critique et l'appoint de son expérience des génitalia ♂♂ des *Miridae* ; je l'en remercie bien sincèrement.

Je désire assurer très chaleureusement de mon amicale gratitude mon collègue J. Carayon, du Muséum, qui a encouragé la réalisation de ce travail de son constant intérêt pour les questions traitées, de ses conseils et du concours de ses connaissances anatomiques.

Monsieur le Professeur P. Vayssière a bien voulu étudier mon travail pour le présenter aux fins d'insertion dans les *Mémoires du Muséum* ; je lui en exprime toute ma reconnaissance.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE I.

REVUE SOMMAIRE DE LA MORPHOLOGIE DES GÉNITALIA DES DEUX SEXES.

Je me suis borné à la considération des dispositions courantes, à l'exclusion des traits morphologiques exceptionnels (1).

L'application des présentes vues d'ensemble à des cas particuliers concrets pourra soulever quelques difficultés de détail. Il ne saurait en aller autrement avec une revue qui ne constitue qu'un guide pour une utilisation plus rationnelle des travaux originaux et ne prétend évidemment point se substituer à eux. J'insiste donc auprès des morphologistes ou des taxonomistes qui me liront, pour qu'ils se gardent des solutions de facilité et se reportent aux auteurs toutes les fois qu'il sera nécessaire. Je n'en estime pas moins qu'une connaissance très étendue de la morphologie en général des génitalia des Hétéroptères devrait être l'un des soucis primordiaux de tout taxonomiste s'intéressant à quelque fraction, si restreinte soit-elle, de ce sous-ordre.

Comme son titre l'indique, le présent mémoire ne traite, quant aux génitalia mâles, que des parties externes à l'exclusion des *ectadenia* et du bulbe éjaculateur, tandis qu'il concerne à la fois les

(1) Parmi ces dispositions exceptionnelles, il convient de citer, avec références à l'appui, au moins les suivantes :

— réduction des génitalia ♀ ♀, membranisation du phallus, absence de paramères et singulières différenciations du pygophare (entre autres « pseudosternites ») des *Henicocephalinae* (Jeannel 1942 pp. 283-286) ;

— régression extrême des génitalia externes ♀ ♀ chez certains *Anthocoridae* (China et Myers 1929 pp. 116, 121) et les *Plokiophilinae* (? *Micraphysidae*) (*op. cit.* p. 102 et China 1953 p. 73) ;

— asymétrie extrême, chez les ♂ ♂ (p. Larsén 1938 p. 226, Keilbach 1934), en particulier les *Corixidae* (Cf. Habeman 1910 pp. 416-419 et Larsén *op. cit.* pp. 184, 189) et plus rarement chez les ♀ ♀ (Larsén *op. cit.* pp. 226-227) ;

— cas tératologiques (inversions, duplications, intersexes, etc... (*Cf.* Ludwig 1937, Ludwig et Zwanzig 1937, Peters 1949, Balazuc 1952) ;

— nymphes expérimentales présentant certains caractères génitaux d'imagos (Wigglesworth 1934, figs. 9, 11, 15) .

« parasternites » du 8e et éventuellement du 7e urite des *Cryptostemmatidae* ♂♂ ; pourvus d'un stigmate ils présentent néanmoins une forme d'appendice, s'articulent sur le tergite et jouent peut-être un rôle lors de la copulation (Wygodzinsky 1947 p. 122 et 1950, 1951, 1953 *a* et *b*) ;

— organes de Ribaga des frinelles de *Cimicidae* et de certains *Anthocoridae*, vicariant des voies ordinaires quant à la fécondation (Ribaga 1897, Berlese 1898 *a*, Cragg 1920, Carayon 1952) ;

— deuxième orifice génital, « tube copulateur » et « poche spermatique » des *Anthocorinae* (Carayon 1953 *a*), totalement distincts des voies génitales femelles ectodermiques ordinaires, dont ils sont également vicariant quant à la fécondation.

Source MNHN, Paris

génitalia externes et le complexe des voies ectodermiques des femelles.

C'est qu'en fait, l'étude des génitalia externes des femelles ne peut se séparer de celle des voies ectodermiques (ces dernières reconnaissent en grande partie une origine sternale) tandis que les *ectadenia* et le bulbe éjaculateur des mâles se distinguent toujours aisément des génitalia externes.

De plus je désirais faire œuvre utile aux taxonomistes, or, certaines parties du complexe ectodermique femelle (*receptaculum seminis*, anneaux chitineux) ont déjà fourni des caractères d'importance taxonomique, mais non les *ectadenia*, ni le bulbe éjaculateur des mâles.

Les travaux de SHARP (1890) et VERHOEFF (1893) consacrés respectivement aux appareils mâle et femelle apportent les premières descriptions scientifiques modernes du plan fondamental des génitalia externes des Hétéroptères, en même temps que certains éléments toujours actuels de leur nomenclature. Il ne sera pas question ci-après, quant à ces organes, des travaux antérieurs (2). Quant aux voies ectodermiques ♀♀, la rareté des documents imposait de remonter même aux plus anciens (DUFOUR 1833, von SIEBOLD 1837).

Lorsqu'il a été nécessaire, j'ai fait appel aux données relatives à l'ontogénèse des structures étudiées.

GÉNITALIA MÂLES.

Les génitalia externes des mâles d'Hétéroptères comprennent : 1°) l'ensemble du 9e segment abdominal ; 2°) ses appendices (9es gonopodes vrais ou organes pseudophalliques) (3) s'ils sont présents ;

(2) Il convient toutefois de citer parmi les précurseurs DUFOUR (1833), LALAZE-DUTHIERS (1852), LANDOIS (1869) et MAYER (1875).

(3) Voir la définition des organes eu- et pseudo-phalliques dans DUPUIS 1950 et 1952. H. WEBER, à l'occasion de son remarquable travail de 1952 (p. 116), traduit convenablement mes définitions et donne une bonne analyse de mon étude du devenir des ébauches larvaires eu- et pseudo-phalliques. Toutefois, il déclare : « Die Gliedrung der Genitalien in phallische und periphallische Organe, die SNODGRASS auf Grund der Lage und der Funktion getroffen hat, übernimmt DUPUIS, doch spricht er von euphallischen und pseudophallischen Organen, die er nach ihrer Entwicklung definiert ». Je vois dans ces termes une certaine équivoque et tiens à bien préciser que je ne puis adopter (übernehmen) les catégories dues à SNODGRASS (1935, p. 587 et sq.) qui ne reposent sur aucun critère ontogénétique et que je considère par là comme insuffisamment fondées.

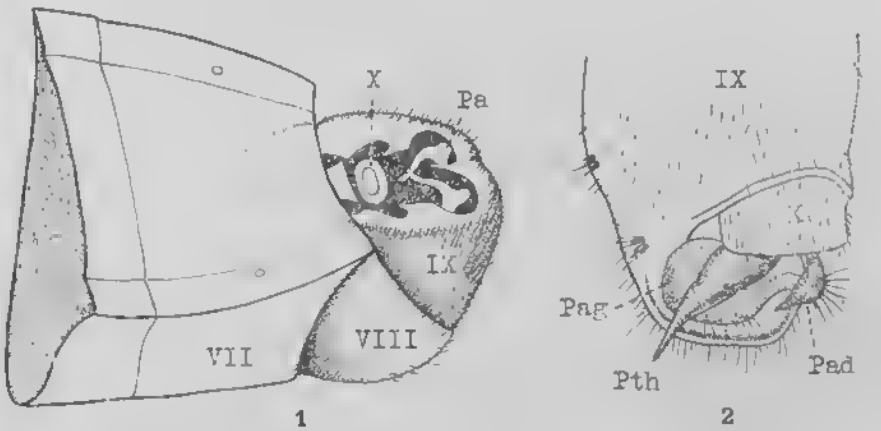
J'insiste sur le fait que les termes « phallique » et « euphallique » d'une part, « péri- » et « pseudophallique » » d'autre part ne sont nullement synonymes, et je rappelle à l'appui, l'exemple des paramères des Hétéroptères, périphalliques dans le système de SNODGRASS, mais en réalité euphalliques comme le démontre leur ontogénèse (v. ci-après pp. 204-205).

Monsieur H. WEBER a bien voulu me préciser son point de vue d'une manière dont je lui sais le plus grand gré et que je ne puis moins faire que rapporter. « Ich bedauere, m'écrit-il le 12.VIII.1952 dass wegen der Kürze der Fassung meines Textes die Bemerkung über SNODGRASS' und Ihre Einteilung der äusseren Geschlechtsorgane offenbar missverständlich ist. Ich glaube die Sachlage aber doch richtig dargestellt zu haben, denn ich schrieb, dass Sie die *Einteilung* von SNODGRASS « übernehmen », aber die beiden Gruppen von Organen *anders als er nennen* und (nach der Entwicklung) *definieren*. Ich habe also nicht gesagt, dass Ihre Definition mit der von SNODGRASS übereinstimmt, und ich füge jetzt noch hinzu, dass mir Ihre Definition besser erscheint weil sie eindeutig ist ».

Source : MNHN, Paris

3°) l'appareil articulaire et 4°) les organes euphalliques : phallus (entourant le *ductus seminis*) et paramères.

Le 9e urite laisse rarement reconnaître une séparation tergo-sternale ; fortement sclérifié et épaissi il se présente grosso modo comme un vase à double paroi, de proportions très variables, plus ou moins largement ouvert dorsalement et en arrière, et nommé pygophore (plus rarement hypopyge).



Figs. 1-2 : Vues réelles de pygophores d'Hétéroptères montrant la position des divers organes. Fig. 1 : *Lygaeus equestris* (L.) (*Lygaeidae*) (d'après Ludwig 1926, fig. 2) ; le phallus ne fait pas saillie hors de la chambre génitale.
Fig. 2 : *Harpocera thoracica* (Fall.) (*Miridae*) (d'après Kullenberg 1947, fig. 2 pl. 19), le phallus sort de la chambre génitale.
VII, VIII, IX, X : urites VII à X (IX = Pygophore, X = Segment anal) ; Pa : paramères ; Pad : Paramère droit, Pag : Paramère gauche ; Pth : Phallotheca.

Sa paroi interne, réfléchie, le diaphragme (Diaphragm Sharp, 1890, p. 400 ; segmental membrane, Singh-Pruthi, 1925, p. 137 ; Innenmembran, Ludwig, 1926, p. 301 ; Genitalkammermembran, Lansén, 1938, p. 22) le divise en deux chambres. La chambre antérieure fermée qui appartient à la cavité du corps renferme de nombreux muscles et les portions terminales du tube digestif et du canal éjaculateur ; la seconde chambre, dite chambre terminale ou génitale (*atrium genitale*) s'ouvre largement à l'extérieur et présente une profondeur variable avec le degré de développement relatif des parties du pygophore.

Cette chambre génitale loge le tube anal (urite X dans lequel se télescope le segment XI ou segment anal *s. str.*), sous le tube anal, l'organe intromittent ou phallus et, de chaque côté de ce dernier chacun des crochets copulateurs mobiles ou paramères.

Le phallus repose sur le plancher de la chambre génitale ; son insertion sur le diaphragme relève de diverses pièces de jonction dont l'ensemble constitue l'appareil articulaire ; cet appareil entoure un foramen du diaphragme (*foramen basilare* = basal foramen, Singh-

Source : MNHN, Paris

Pruthi, 1925, p. 136) au niveau duquel le canal éjaculateur se raccorde au *ductus seminis* ou tube central du phallus (Centrales Penisrohr).

A) Pygophore et structures pseudophalliques.

La paroi externe du pygophore présente souvent des élongations, incisures ou replis le long de sa marge inférieure (*Hypandrium*) ou de ses marges latérales (*Parandria*). Ces modifications cependant n'offrent aucune uniformité dans l'ensemble des Hétéroptères et ne peuvent donner matière qu'à une nomenclature descriptive appropriée à chaque cas particulier.

Les différents processus de la paroi interne du pygophore (processus pariétaux) présentent une diversité comparable, sans plus de conséquence quant à la terminologie, du moins à l'échelle du sous-ordre.

Dans quelques cas, le pygophore porte des prolongements d'apparence appendiculaire, articulés ou non, que leur forme et leur position conduisent à considérer comme de vrais gonopodes de l'urite IX (homologues de la plaque sous-génitale ♂ des Homoptères). Cette remarque s'applique en particulier, aux appendices décrits chez les *Aradidae* comme « clasper-like sclerites » (Wygodzinsky, 1946, p. 272) ou « falsi stili » (Tamanini, 1950, pp. 4-6) et peut-être aussi aux « *processus spinuleux* » (« hintere Fortsätze der Genitalkapsel ») chez *Aphelocheirus* (Poisson, 1924, pl. V, fig. 3, Larsén, 1938, pp. 232-233).

Le processus inférieur, (*hypoprocessus*, Crampton, 1922, p. 49 ; inferior process) décrit par Sharp (1890, p. 400) puis Singh-Pruthi (1925, p. 137) dans la chambre génitale des *Pentatomoidea*, et autres Hétéroptères, est nommé « Sulgenitalplatte » par Kudlenberg (1947, p. 226) ; à mon avis ce processus doit demeurer *sub judice*, aussi longtemps que des données embryologiques à son sujet feront défaut (4).

Selon Bonhag et Wick (1953, pp. 182 *et sq.*) la partie ventrale du pygophore des Hétéroptères n'appartient pas à l'urite IX à pro-

(4) L'opinion que le processus inférieur des Hétéroptères puisse être de nature pseudophallique trouve un certain fondement (qui ne saurait suffire) dans le fait de son absence générale chez les Homoptères dont les ♂ ♂ possèdent fréquemment, par contre, une plaque sous-génitale (pseudophallique). Il conviendrait de s'assurer que le processus inférieur fait également défaut chez les Hétéroptères pourvus d'appendices pseudophalliques.

Selon Yang (1938, p. 232 et figs 1-2), le processus inférieur (« genital embrucer ») d'*Urochela* serait pourvu, à l'intérieur du pygophore, d'apodèmes pour l'insertion de muscles ; ceci viendrait à l'appui de la nature appendiculaire pseudophallique de ce processus.

Les singulières différenciations du pygophore de certains *Pentatomoidea*, « hinged flaps » de *Podops inuncta* (F.) (Leston 1953 *a*, p. 130, figs. 2-4) ou « hypopygeal appendages » d'*Elvisura irrorata* Spinola (Leston 1953 *b*, p. 49) ne sont certainement pas des organes pseudophalliques, mais simplement des « formations luxuriantes » du pygophore ; dans cette mesure, Leston (1953 *a*, p. 130) suggère à bon droit de leur appliquer le nom de *parandria* (Crampton, 1922, p. 49) que j'ai tiré de l'oubli pour l'appliquer à des formations de même caractère chez les *Furgdema* (Cf Dupuis, 1951, p. 9).

Source : MNHN, Paris

prement parler, mais représente ses « gonocoxopodites » soudés et ayant acquis par croissance allométrique une importance considérable.

Ce point de vue conduit à une numérotation erronée des sternites postgénitaux (δ ci-après), se fonde sur une observation myologique dépourvue de signification (α) et sur une interprétation ontogénétique sans valeur (β) qui méconnaît les faits essentiels de la morphogénèse des genitalia mâles des insectes (γ).

(α) De l'observation myologique, il suffit de rappeler toute la fragilité que lui reconnaissent les auteurs eux-mêmes (*op. cit.*, p. 182).

(β) L'interprétation d'un fait ontogénétique avec laquelle Bonhag et Wick voudraient entraîner la conviction consiste à appeler « sternite IX » le sclérite du futur imago que l'on distingue immédiatement sous le sternite IX « of the late 5 th instar nymph » (*op. cit.*, p. 182) et qui est en fait le sternite X.

Je rappelle que Heymons (1899 *a*, p. 311, *v.* ci-dessous n. 8) a fait observer, de longue date, la non coïncidence des territoires tégumentaires larvaires et imaginaux. Cette non coïncidence résulte de deux faits : d'une part les pièces génitales imaginales présentent des dimensions considérables par rapport aux ébauches préimaginales correspondantes, d'autre part le tégument larvaire, surtout à l'apex de l'abdomen, se clive d'avec le tégument du futur imago bien avant la mue imaginale.

Il n'est donc pas permis de numéroter « sternite IX » une région du tégument de l'imago simplement parce qu'à la fin du stade préimaginal V elle se trouve sous le sternite IX de la « nymphe ».

(γ) L'interprétation de Bonhag et Wick va totalement à l'encontre des données les plus générales sur la morphogénèse des génitalia mâles des insectes et conduit ses auteurs à certaines contradictions.

Si le sclérite imaginal en question représentait le sternite IX (*Cf.* Bonhag et Wick, fig. 3) il faudrait admettre :

– soit que les paramères, le phallus et le gonopore primaire sont antérieurs au sternite IX, ou, au plus, sur lui ;

soit que, du stade V au stade imaginal, les « gonocoxopodites » ont « migré » par croissance allométrique, à l'avant du sternite IX (c'est l'hypothèse même de Bonhag et Wick), entraînant les paramères et le phallus.

L'une et l'autre de ces conditions supposent que le phallus et les paramères représentent les appendices de l'urite IX, ce qui a toutes chances d'être faux, ainsi que le prouvent toutes les données embryologiques à ce sujet (*Cf.* revue in Dupuis, 1950).

La première, non seulement contredit Bonhag et Wick eux-mêmes, qui précisent bien (p. 189) que le phallus est postérieur à l'urite IX, mais encore, s'oppose à l'ensemble des données embryologiques précitées qui montrent toutes que le phallus et les paramères naissent à l'arrière du sternite IX.

La seconde implique qu'une migration du gonopore primaire, de

Source MNHN, Paris

la région intersegmentaire IX-X (sa position fondamentale) vers la région intersegmentaire VIII-IX, ait accompagné la croissance allométrique [1].

(δ) Cette schématisation conduit à une numération des sternites postgénitaux dont le caractère contestable saute aux yeux. Bonhag et Wick ont évidemment besoin de trouver les deux sternites IX et X, là où Ludwig (1926) et les auteurs, chez tous les Hétéroptères, n'ont toujours observé que le seul sternite X. A côté du sternite X, ils recherchent donc un sternite IX et le trouvent sous la forme d'un territoire intersegmentaire membraneux, la « membranöse Falte » de Ludwig (1926, p. 300), en position horizontale chez l'insecte au repos.

Compte tenu de l'ensemble de ces remarques, il est permis de conclure au rejet pur et simple de l'opinion de Bonhag et Wick sur la nature du pygophore.

B) Appareil articulaire.

Les muscles du phallus s'insèrent sur un système compliqué de plaques et d'apodèmes dont la nature, phallique ou phragmale reste à démontrer (5). Ce complexe que l'on qualifie d'appareil articulaire (articulatory apparatus, Bonhag et Wick, 1953, p. 185) fut décrit par Christophers et Chagg (1922, p. 453) comme « a basal fold very heavily chitinised and most often shaped remarkably like a stirrup... highly characteristic of the order and... [occuring]... in more or less recognizable form in practically all bugs ».

On doit à Singh-Pruthi (1925, pp. 134-136) d'avoir reconnu la présence très générale chez les Hémiptères, de cet appareil auquel Handlirsch (1925, p. 113) et Ekblom (1926, p. 53), vers la même époque, donnaient les noms de Basalstück et de Lever apparatus respectivement.

Les deux plaques principales de cette « armature de soutien » (Galliard, 1935 *a*, p. 36) sont dites « plaques basales » (Basal plates). Elles s'observent latéralement, de part et d'autre du foramen basal et, selon qu'il s'agit du type « Pentatomid » ou « Reduviid » de Singh-Pruthi (1925, pp. 186-187), coïncident ou se fusionnent l'une avec l'autre sur la ligne médiane ventrale.

---

(5) J'incline personnellement pour une origine phallique. J'accorde en effet, à l'observation si sommaire soit-elle de Christophers et Chagg (1922, p. 458) qui décrivent leur « basal fold » comme ontogénétiquement phallique, un préjugé favorable que je refuse aux opinions ne relevant pas du critère ontogénétique. En outre, je considère comme des arguments morphologiques de poids en faveur de la nature phallique de l'appareil articulaire :

1°) sa connection ligamentaire avec les paramères dont l'origine phallique est indubitable, 2°) ses rapports étroits avec le tube phallique par l'intermédiaire des processus ligamentaires, 3°) sa nature fondamentalement paire.

A la question de l'origine de l'appareil articulaire sont liés celles de son enfoncement plus ou moins profond dans l'*atrium genitale* et de son éventuel changement d'orientation au cours de la phylogénèse (voir à ce sujet Marks, 1951).

Source : MNHN, Paris

Leur ensemble présente la forme d'un étrier et a reçu les noms de Gelenkplatte (Ludwig, 1926, p. 302) et de stapes (Bonhag et Wick, 1953, p. 185).

Chaque plaque basale présente une surface articulaire (Gelenkfläche, Ludwig, 1926, p. 307) par laquelle elle s'insère sur un « apodème suspenseur » (Zipfel, Kullenberg, 1947, p. 226) développé dans la paroi interne de la chambre génitale (diaphragme). C'est autour de l'axe formé par les deux apodèmes suspenseurs que s'effectue la rotation du phallus, sous l'effet de muscles antagonistes, protracteurs et rétracteurs insérés sur des apodèmes des plaques basales.

Les apodèmes d'insertion des muscles rétracteurs constituent les « connectifs ventraux ».

Les apodèmes d'insertion des muscles protracteurs, ou connectifs dorsaux (dorsal connectives, Baker, 1931, p. 169) offrent à l'apex l'aspect caractéristique d'un champignon ; je les nomme *processus capitati* (capitate processes, Marks, 1951, p. 136 ; Muschelförmige Platten, Ludwig, 1926, p. 302, Kullenberg, 1947, p. 231 ; Adsalzplatten, Kullenberg, 1941, p. 416, fig. 1, Wagner, 1952, p. 4).

Ces *processus capitati* peuvent parfois faire défaut (*Bryocorinae*, Kullenberg, 1947, p. 295).

Au-dessus du foramen basal existe souvent un pont chitineux transverse, le *ponticulus basilaris* (basal plates bridge, Singh-Pruthi, 1925, p. 135 ; Querbrücke Larsén, 1938, p. 22, Kullenberg, 1947, p. 231), qui, réunissant les deux plaques principales, donne à l'ensemble de l'appareil articulaire son aspect en fer à cheval.

Les plaques basales se prolongent, distalement et ventralement, par des processus ligamentaires sclérifiés, souvent fort longs et robustes, qui s'intègrent plus ou moins étroitement au *phallosoma* et que, pour cette raison, j'étudie en même temps que le phallus.

L'ensemble de l'appareil articulaire reste très mal connu et, conformément à une remarque de Leston (1953 *c*, p. 130), on prendra pour base d'une étude ultérieure, plutôt les données de Baker (1931) que celles de Marks (1951), mais j'ajoute qu'il conviendra avant tout d'accorder toute attention voulue aux belles recherches de Ludwig (1926, pp. 301-302), Larsén (1938) et Bonhag et Wick (1953).

C) Phallus.

L'organe intromittent, ou phallus, des Hétéroptères se présente *grosso modo* comme un tube plus ou moins long (umschliessende Membran Ludwig, 1926, p. 306, Aussenwand Kullenberg, 1947, p. 232) entourant le *ductus seminis* (centrales Penisrohr Ludwig, 1926, *l. c.*) et s'étendant, avec ce dernier, du foramen basal au gonopore secondaire.

Ce tube varie considérablement quant à sa différenciation en segments successifs plus ou moins sclérifiés ou membraneux, de formes diverses, invaginables ou non les uns dans les autres, et porteurs,

Source MNHN, Paris

éventuellement, de processus ou de divarications secondaires. Comme l'écrit Ludwig (*l. c.*) : « die... umschliessende Membran [ist] an verschiedenen Stellen sehr verschiedenartig differenziert ; bald legt sie sich dem Penisrohr an, bald weicht sie zu einer grossen Blase auseinander ; bald ist sie äusserst dünn, bald wiederum zu starken Platten verdickt. So gibt sie dem Copulationsorgan das verwickelte Aussehen... ».

Les premières données délaillées sur les différenciations du phallus furent publiées, indépendamment et presque simultanément, par Handlirsch (1925), Singh-Pruthi (1925) et Ludwig (1926) (voir quelques remarques sur ces travaux dans la partie bibliographique), mais c'est l'étude de Singh-Pruthi, étendue à la presque totalité des familles, qui a le plus retenu l'attention des Hétéroptéristes.

En dépit du caractère souvent sommaire de ses descriptions et figures, elle offre en effet un séduisant système de nomenclature correspondant à un schéma général de la morphologie du phallus des Hétéroptères.

L'exposé rapide de ce schéma, conformément aux résumés de Singh-Pruthi lui-même (pp. 186-187) ou des auteurs (par exemple Lansén, 1938, pp. 236-237) ne donnerait qu'une idée imparfaite de la complication réelle de l'organe en question et de la multiplicité de ses variantes morphologiques.

Il importe donc de préciser le schéma de Singh-Pruthi à l'aide d'acquisitions plus récentes.

Il me semble nécessaire d'insister au préalable sur le caractère fragmentaire et l'insuffisance des connaissances actuelles relatives au phallus des Hétéroptères. En premier lieu, on ignore encore tout de l'ontogénèse des segments phalliques, seul critère rigoureux pour établir les homologies de ces segments d'un groupe à l'autre. De plus, les trois critères classiques et insuffisants de l'anatomie comparée (morphologie, relations de position, fonction) sont, dans la plupart des cas, inapplicables, tant demeurent sommaires les données aussi bien descriptives que fonctionnelles.

Les bonnes descriptions sont rares et souvent les travaux d'auteurs qui ne visaient qu'à des fins taxonomiques immédiates laissent sans réponse des questions fondamentales, comme, par exemple, les suivantes : tel sclérite du phallus est-il interne ou superficiel ? quel trajet suit exactement le *ductus seminis* ? à quel niveau se trouve le gonopore secondaire ? etc... Du point de vue physiologique, la cinématique de l'érection (je ne parle même pas de son mécanisme) demeure inconnue dans la plupart des cas.

En de telles conditions, on ne s'étonnera pas que le présent exposé ignore, pour ainsi dire par principe, les phallus pratiquement inconnus de nombreux Hétéroptères inférieurs (Amphibicorises notamment) et s'en tienne à une tentative de mise au point des connaissances quelque peu précises, celles que l'on doit à Ludwig (1926, *Lygaeidae*), Schroeder (1931, *Gerridae*), Galliard (1935 *a*, *Redu-*

Source : MNHN, Paris

viidae), Larsén (1938, *Cryptocerata*), Kullenberg (1947, *Miridae*, *Nabidae*) et Bonhag et Wick (1953, *Lygaeidae*).

Mon essai fait abstraction des rares cas de totale indifférenciation du phallus (*Ochteridae* = *Pelogonidae*, *Gelastocoridae* = *Mononychidae*, Cf. Singh-Pruthi, 1925, p. 184) dont rien n'indique s'ils représentent une condition primitive ou secondaire.

J'entends ici le mot « segment » dans une acception purement géométrique qui n'implique aucune notion de métamérisation.

1°) Différenciation du Phallus en Phallosoma et Endosoma.

Singh-Pruthi distingue dans le phallus des Hétéroptères deux segments fondamentaux, *Phallosoma* et *Endosoma* (6) qu'il définit (*op. cit.*, pp. 136-137) sur une base à la fois positionnelle et fonctionnelle :

« *Phallosoma* is the proximal region of the *aedeagus* which is the only part exposed when the insect is not copulating ».

« *Endosoma* is the distal region of the *aedeagus* which remains telescoped within the proximal (*phallosoma*) in the state of repose ».

Ces définitions, peu précises faute de critères morphologiques et positionnels applicables aux parties en causes, ne paraissent pas non plus très générales car, au moins chez les *Nepidae* et les *Belostomatidae* (v. *infra*), l'*endosoma* n'est rétractile ni totalement, ni par le même mécanisme que chez les autres Hétéroptères. Au surplus, le *phallosoma* généralement membraneux des *Cryptocerata* diffère à ce point, par sa morphologie, de celui des *Gymnocerata* qu'on ne saurait tenir les deux pour homologues sans examen plus approfondi.

Il importe notamment de considérer les relations du *phallosoma* avec les processus ligamentaires de l'appareil articulaire, si développés chez les *Cryptocerata* et auxquels Singh-Pruthi n'a pas accordé toute l'importance nécessaire, ce que Larsén (*op. cit.*, p. 237) lui reproche à juste titre.

α. *Phallosoma des Cryptocerata.*

Chez tous les *Cryptocerata* connus sous ce rapport, le *phallosoma*, très membraneux, est soutenu par une longue lame sclérifiée, plus ou

(6) Pour les deux portions successives du phallus, on conservera les noms de *Phallosoma* et *Endosoma* (dus à Singh-Pruthi), bien que la priorité revienne à « Phallosome » qui désigne le « non segmental intromittent organ as a whole » (Christophers et Cragg, 1922, p. 452, n. 1) et non point sa seule partie proximale.

Les auteurs considèrent généralement, au moins implicitement, le *phallosoma* et ses sclérifications comme une structure de nature euphallique. Manks (1951, p. 141) par une sorte de retour à la conception de la « theca » par Sharp (1890, p. 400) considère le *phallosoma* comme une prolifération de la membrane intersegmentaire entourant secondairement l'*endosoma*. Il ne donne pas les raisons d'une telle opinion que l'on ne peut retenir, car elle fait bon marché de la liaison intime entre *phallosoma* et *endosoma*, aussi bien que des raisons militant en faveur de la nature phallique de l'appareil articulaire et, *a fortiori*, du *phallosoma*. Les dimensions absolues du *phallosoma* sont très variables chez les *Cryptocerata* comme chez les *Gymnocerata* ; ce segment peut être allongé jusqu'à faire saillie hors de la chambre génitale.

Source : MNHN, Paris

moins flexible, qui court à sa face inférieure. Cette lame, que l'on appellera *lamina ventralis* (Ventralschiene Larsén, 1938, p. 33), résulte de la coalescence, plus ou moins complète selon les groupes et le niveau où l'on se place, des processus ligamentaires issus des plaques basales et articulés ou en continuité avec ces dernières. Souvent, la *lamina ventralis* reste manifestement double, au moins distalement (*Naucoris*, Larsén, 1938, p. 93 ; *Aphelocheirus, ibid.*, p. 131).

La paroi du *phallosoma* des *Cryptocerata* est le plus souvent totalement membraneuse ; chez les *Nepidae* et *Belostomatidae* elle se renforce toutefois de sclérifications (Phallosomaplatten, Larsén, 1938, p. 33).

Il existe, chez les *Cryptocerata*, d'autres différences importantes dans la structure du *phallosoma*, dont il convient de mentionner sommairement les suivantes :

Du phallus des *Nepidae* et *Belostomatidae* (*Cf.* Singh-Pruthi, 1925, pp. 183-184, Larsén, 1938, pp. 33, 65-66, 83-84, 239, 288-290, 309-310), Singh-Pruthi a pu écrire qu'il était d'un type « unique amongst Rhynchota ». En effet, alors que chez la plupart des Hétéroptères l'éreclion du phallus résulte du déploiement de l'*endosoma* hors du *phallosoma* sous la poussée des fluides de la cavité générale, chez les *Nepidae* il n'y a pas de *phallosoma* et d'*endosoma*, fonctionnellement parlant. L'apex du phallus, tout entier sclérifié, n'est pas relié au *phallosoma* par une *conjunctiva* et l'élongation et la rétraction de l'ensemble du phallus sont réalisées par un dispositif très original de flexibilité de la *lamina ventralis*, articulée (*Nepa*) ou non (*Ranatra*) sur les plaques basales et susceptible de porter vers l'arrière toute la partie apicale du phallus. Cette partie apicale peut rentrer dans la base qui, à l'exception des « Phallosomaplatten » est très membraneuse.

Chez les *Naucoridae*, *Corixidae* et *Notonectidae*, l'*endosoma* mérite vraiment son nom, car il possède la fonction que celui-ci implique de s'invaginer dans le *phallosoma*. Sa distinction morphologique n'est pas toujours aisée, car, dans certains cas (Truxal, 1952, p. 34), le *phallosoma* n'est guère plus sclérifié que l'*endosoma*.

Chez les *Naucoridae* (Larsén, 1938, p. 93) la *lamina ventralis* longue et étroite court tout le long de la face ventrale du *phallosoma*. Chez les *Corixidae* (*ibid.*, pp. 192-193, 217) c'est une longue formation luxuriante, très large, courbée à la base ; elle forme comme un berceau pour le *phallosoma*, lui-même très membraneux proximalement (Phallosomablase, Larsén, 1938, pp. 193, 217), et le dépasse beaucoup vers l'arrière où elle se termine de manière très variable, d'où son grand intérêt taxonomique (*Ectotheca*, Hungerford, 1948). Chez les *Notonectidae* (Larsén, 1938, p. 155) la *lamina ventralis* bien avant l'apex est incorporée à l'intérieur du *phallosoma* ; dans cette famille d'ailleurs, l'extension de la *lamina ventralis* varie beaucoup d'un genre à l'autre (voir Truxal, 1952).

Source : MNHN, Paris

b. *Phallosoma des Gymnocerata.*

Dans les familles de ce groupe, l'*endosoma* peut s'invaginer à l'intérieur d'un *phallosoma* généralement très sclérifié auquel, pour cette raison, convient fort bien, le plus souvent, le nom de *phallotheca*. Les processus ligamentaires issus de l'appareil articulaire y sont deux ligaments symétriques, coalescents ou non et plus ou moins minces, courant, au moins en partie, à l'intérieur du *phallosoma*.

Chez les *Reduviidae* (et *Phymatidae*. *Cf.* Singh-Pruthi, 1925, pp. 164-168) les processus ligamentaires, avant de pénétrer dans le *phallosoma*, forment un long et robuste « pédicule » qui entoure le *ductus seminis* (Galliard, 1935 *a*, p. 36). Ce pédicule, fort caractéristique du groupe (China, Usinger et Villiers, 1950, p. 343), porte les noms de « rod-like basal plate extension » (*ibid.*) et « basal plate median extension » (China et Usinger, 1948, fig. 2). Après leur pénétration dans le *phallosoma* (dont seule est bien sclérifiée la partie dorsale (*i. e.* ventrale en position de repos), les processus ligamentaires perdent leur coalescence ; on les décrit alors comme « basal plate struts » ou plus brièvement « struts » (Singh-Pruthi, *l. c.*, China et Usinger, *l. c.*, China, Usinger et Villiers, *l. c.*).

Chez les *Gymnocerata* autres que les *Reduviidae*, la *phallotheca*, généralement sclérifiée en totalité, n'est pas précédée d'un pédicule et les processus ligamentaires s'y trouvent incorporés. Chez les *Miridae*, ils sont robustes, non coalescents, reliés distalement à la base de la *vesica* et constituent, autour du *ductus seminis*, le « Führungsstück » de Kullenberg (1947, pp. 233, 320) et de Wagner (1952 *a*, p. 5). Chez les Hétéroptères supérieurs, ils sont très grêles, élastiques, coalescents et raccordés, à l'apex de la *conjunctiva* (donc bien au delà de la sclérification de la *phallotheca*), à une différenciation du *ductus seminis* que Singh-Pruthi (1925, p. 136) nomme « ejaculatory reservoir ». Les processus ligamentaires sont alors connus comme « ligaments » (Singh-Pruthi, 1925, pp. 135, 242), « Spannband » (Ludwig, 1926, figs. 7-8 et p. 311) ou « hyaline band » (Bonhag et Wick, 1953, p. 187). Une brève membrane articulaire (« hinge » des *Pentatomoidea*, Bakiu, 1931, p. 169) peut relier la *phallotheca* à l'appareil articulaire.

En dehors des familles citées, les processus ligamentaires demeurent mal connus. Schroeder (1931, p. 83) cite un *Gerridae* où les plaques basales ne sont pas « heavily chitinized except... at the point of attachment to the *phallosoma* where the chitinization continues as a keel almost to its mouth ». Chez un *Ceratocombidae*, selon Singh-Pruthi (1925, p. 177), la « région of fusion » des plaques basales est « produced into a long prolongation (bp. pr.) ».

c. *Conclusions.*

Tenir pour homologues le *phallosoma* des *Cryptocerata* et celui des *Gymnocerata* conduit à admettre que chez les premiers les processus ligamentaires très développés resteraient extérieurs à la paroi généralement peu sclérifiée du tube phallique, tandis que chez les

Source MNHN, Paris

seconds cette paroi très sclérifiée engloberait ces processus devenus beaucoup plus grêles.

A l'appui de cette hypothèse viennent les dispositions intermédiaires des *Notonectidae* pour les *Cryptocerata* et des *Reduviidae* pour les *Gymnocerata*, familles chez lesquelles les processus ligamentaires distincts proximalement du phallosoma s'y trouvent incorporés distalement.

Que, dans tous les cas, les processus ligamentaires eux-mêmes soient homologues (ce qu'implique la synonymie de SINGH-PRUTHI, 1925, p. 242) semble presque évident, vu la constance de leurs relations avec l'appareil articulaire et leurs rapports souvent étroits, proximalement, avec le *ductus seminis* (*Notonectidae* : LARSÉN, 1938, p. 156 ; *Reduviidae* : GALLIARD, 1935 *a*, p. 36 ; *Miridae* : WAGNER, 1952 *a*, p. 5).

Leurs rapports distalement avec l'*endosoma* ou la *vesica* seraient des plus intéressants à connaître. En effet, l'association de ces ligaments avec le *phallosoma* paraît d'une grande généralité et pourrait donc permettre une définition meilleure de ce segment. Mais si, considérant ce qu'on observe chez les *Cryptocerata*, on définissait le *phallosoma* comme le segment du phallus en rapport avec les processus ligamentaires, il faudrait admettre que chez bon nombre de *Gymnocerata*, le *phallosoma* englobe la *conjunctiva*, puisque les processus ligamentaires se prolongent dans celle-ci jusqu'à la base de la *vesica*. Malgré toute sa vraisemblance, une telle conclusion ne peut être adoptée tant que ces ligaments ne sont pas mieux connus dans des groupes plus nombreux. Aussi continuera-t-on d'employer provisoirement la notion d'*endosoma* dans l'acception de SINGH-PRUTHI, pour désigner la totalité des segments distaux invaginables du phallus.

2°) DIFFÉRENCIATIONS PRIMAIRES DE L'ENDOSOMA SENSU SINGH-PRUTHI.

Le tube phallique se termine à l'apex du *ductus seminis* ou gonopore secondaire ; l'*endosoma* constitue ainsi la partie du phallus comprise entre le *phallosoma* (sous réserve de la limite distale de celui-ci) et le gonopore secondaire. Toute formation postérieure au gonopore secondaire, c'est-à-dire ne renfermant pas le « centrales Penisrohr », ne saurait donc représenter autre chose qu'une formation additionnelle, sans plus de signification morphologique profonde que les différenciations phalliques secondaires en général (V. 3° ci-dessous).

Aux différenciations secondaires de forme tubulaire prolongeant le gonopore secondaire, on réservera le nom de *processus gonopori*, car il importe, en dépit d'éventuelles convergences morpho-fonctionnelles, de ne point confondre une telle formation avec une *vesica* de type Hétéroptère supérieur.

Un *processus gonopori* est une différenciation secondaire ne faisant pas partie du tube phallique proprement dit et constituée d'un

Source : MNHN, Paris

tube simple. LARSÉN (1938, p. 237) insiste à juste titre sur le fait que la paroi d'un *processus gonopori* (qu'il nomme *Flagellum*) est « einwandig », le « ventrales Penisrohr » étant « distal *un der Basis des Flagellums* befestigt » (*op. cit.*, pp. 94, 194). La présence, le développement variable ou l'absence du *processus gonopori* au sein d'une même unité taxonomique homogène soulignent plus nettement encore son caractère de différenciation secondaire sans signification morphologique fondamentale (voir à ce sujet LARSÉN, 1938, p. 309 et les variations du *processus gonopori* chez les *Notonectidae* d'après TRIXAL, 1952).

Une *vesica* est un segment primaire du tube phallique comprenant, comme tout le phallus, deux tubes emboîtés : *ductus seminis* et paroi externe (*Cf.* LUDWIG, pp. 306 et 314, BONHAG et WICK, 1953, p. 187). Sa constance chez les Hétéroptères supérieurs, sous la forme d'un simple tube allongé, accuse sa signification morphologique fondamentale.

Dans de nombreux groupes, abstraction faite d'un *processus gonopori* ou autres différenciations secondaires éventuelles, l'*endosoma* est le plus souvent un simple sac éversible indifférencié que LARSÉN dénomme « Schwellkörper ». Parmi ces groupes, relevant du « Reduviid type » de SINGH-PRUTHI (1925, p. 187), on peut citer les *Cryptocerata* (LARSÉN, 1938), *Redoviidae* (GALLIARD, 1935 *a*, p. 40), *Nabidae* (KULLENBERG, 1947, p. 339), *Bryocorinae* (*ibid.*, pp. 295, 297), *Anthocoridae* (*ibid.*, pl. 22, fig. 10).

Dans d'autres groupes, tout aussi nombreux (« Pentatomid type » de SINGH-PRUTHI), l'*endosoma* est différencié en segments, mais ceux-ci sont morphologiquement très distincts d'un groupe à l'autre. Les trois cas les mieux connus sont étudiés ci-après.

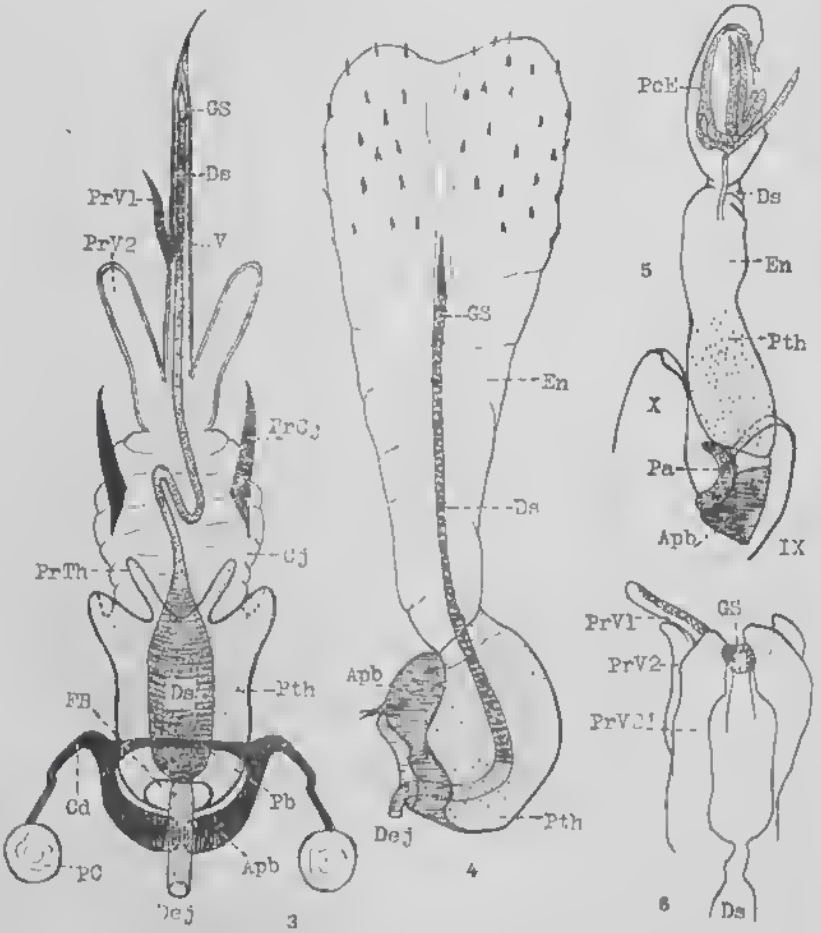
α. *Différenciation de l'endosoma chez les Hétéroptères supérieurs.*

C'est sur les caractères des différenciations primaires de l'*endosoma* dans ce groupe — son « Pentatomid type » (*op. cit.*, p. 186) — que SINGH-PRUTHI a fondé ses définitions et sa nomenclature.

Ce type de différenciation s'observe, notamment, dans la série *Polyneuria* et chez les *Berytidae*, *Lygaeidae*, *Pyrrhocoridae* et familles apparentées, où l'*endosoma* comprend deux segments. Le segment proximal membraneux et éversible, souvent riche en formations secondaires, porte le nom de *conjunctiva* ; le segment distal forme un tube sclérifié, non éversible, plus ou moins allongé, droit ou en hélice, de principe de faible diamètre, mais assez fréquemment dilaté proximalement. Ce segment distal ne présente en général ni processus secondaires comparables à ceux du segment distal des Miridae, ni squelette interne tel celui du segment distal des *Gerridae*. Le nom de *vesica* qu'on lui applique à la suite de SINGH-PRUTHI (1925) n'est pas des plus heureux, car ce segment, par sa morphologie, ne rappelle certainement pas ce que l'on nommerait *vesica* en dehors des Hémiptères. Il convient toutefois de conserver ce nom, car le cas des *Miridae*

Source MNHN, Paris

(v. *infra*) montre qu'il existe bien des intermédiaires, au sein d'une même unité taxonomique, entre une *vesica* au sens latin du terme et le segment de ce nom chez les Hétéroptères supérieurs.



Figs. 3-6 : Schémas d'ensemble et détails de divers phallus d'Hétéroptères (en érection ou semi-érection). — Fig. 3 : Schéma théorique d'un phallus différencié en phallotheca, conjunctiva et vesica, chacune de ces parties étant pourvue de processus (Original). — Fig. 4 : Phallus simplement différencié en phallotheca et endosoma (Figure à ne considérer que comme purement schématique, quelque ses éléments, relatifs aux *Nabidae*, aient été empruntés à Kullenberg 1947). — Fig. 5 : Phallus de *Gerridae* montrant les pièces chitineuses de l'endosoma (d'après Schroeder 1931, fig. 4, pl. IX). — Fig. 6 : *Processus vesicae* et gonopore secondaire de *Miridae* (d'après Kullenberg 1947, fig. 14, pl. 6).

IX : pygophore ; X : segment anal ; Apb : appareil articulaire ; Cd : Connectifs dorsaux ; Cj : conjunctiva ; Dej : Ductus ejaculatorius ; Ds : Ductus seminis ; En : Endosoma ; FB : Foramen basilare ; GS : Gonopore secondaire ; Pa : Paramère ; Pb : Ponticulus basilaris ; PC : Processus capitati. PcE : Pièces chitineuses de l'endosoma ; PrCj : Processus conjunctivae ; Prth : Processus phallothecae ; PrV1 : processus impair de la Vesica ; PrV2 : processus Vesicae (pairs) ; PrV2' : autre paire de PrV2 ; Pth : Phallotheca ; V : Vesica.

Source : MNHN, Paris

Chez certains *Lygaeidae* (*Lygaeus*, Ludwig, 1926 ; *Oncopeltus*, Bonhag et Wick, 1953), la *vesica* présente des différenciations additionnelles, ce qui a conduit les auteurs à une complication correspondante de la nomenclature. La *conjunctiva* de Singh-Pruthi, segment membraneux qui renferme, à la fois, la partie distale des processus ligamentaires (Spannband, Ludwig = hyaline band, Bonhag et Wick) et le « Fuhrungsstürk » (Ludwig) ou « endophallic sperm reservoir » (Bonhag et Wick) est nommée *basiconjunctiva* par Bonhag et Wick. Ainsi que je l'ai suggéré plus haut, ce segment appartient sans doute en fait au *phallosoma* ; pour Ludwig cette interprétation s'impose car cet auteur (1926, p. 309) parle simplement d'une « membranöse Teil der Blasenwand » suffisamment ample et invaginable pour qu'à l'état de repos la « basale Penisblase » (= *Phallosoma*) forme « ein doppelwandiger nach vorn oppener Becher ».

Tous les segments postérieurs à ce segment membraneux représentent la *vesica* de Singh-Pruthi, différenciée, pour Ludwig en « Verbindungsrohr », « glöckenformige Kapsel » et « freies Rohr », pour Bonhag et Wick en « disticonjunctiva », « crieoïd sclerit » et « vesica ».

b. *Différenciation de l'endosoma chez les Gerridae et Veliidae.*

On trouvera les principales descriptions et figures de ce type dans Poisson, 1922 *a* et 1941 *a*, p. 143, Singh-Pruthi, 1925, pp. 178-179, Ekblom, 1926, pp. 142, 157 et figs. 215, 216, 254, Schroeder, 1931, p. 82 et pl. IX à XI, Tamanini, 1947, pp. 20-21 et figs 115 à 138.

Singh-Pruthi, Schroeder et Tamanini (*l. c.*) exposent que le *phallus*, dans ces familles, comprend, outre le *phallosoma*, un *endosoma* différencié en deux segments : le segment proximal membraneux, ou *conjunctiva*, assure la rétraction du suivant, beaucoup plus solide et soutenu par une armature complexe de pièces sclérifiées Ces « pièces chitineuses péniales » (Poisson, 1922 *a*, p. 171) varient beaucoup, selon les unités systématiques, dans leur forme, leur développement et leur fragmentation éventuelle. A en juger d'après les descriptions, pas toujours très claires, des auteurs, il semble qu'on puisse distinguer :

deux pièces latérales symétriques (éventuellement soudées entre elles distalement et dorsalement, comme par exemple chez *Gerris najas* DG., *cf.* Poisson, *op. cit.*, p. 173 et fig. V). Ces pièces sont les « pièces c » (ou « d » pour *G. najas*) de Poisson, les *ps* 3 de Ekblom, les « th (hickenings) 1 » de Singh-Pruthi, les « lateral plates » de Schroeder, les « bastoncini simmetrici latero-dorsali » de Tamanini ;

- un cycle médian, ou mieux, sagittal, de pièces impaires ou symétriques et plus ou moins coalescentes, qui se suivent en un arc dorso-antéro-ventral continu ou fragmenté. L'arc continu est nommé « pièce a » par Poisson, *ps* 1 par Ekblom, « th (hickening) 2 » par

Source MNHN, Paris

Singh-Pruthi, « median dorsal shaft » par Schroeder ; l'arc fragmenté englobe les « pezzi centrali, basale e ventrali » de Tamanini.

L'extrémité proximale ventrale de cet arc est en rapport avec la terminaison du *ductus seminis* et se trouve souvent prolongée par « una membrana, di forma molto varia, riducibile nel complesso a quella di una pala spesso difficile ad individuarsi, e sostenuta da leggere armature poco chitinizzate. E'probabile che tale pala serva a portare in avanti, all' atto della copula, il liquido seminale » (Tamanini). Cette membrane est la « medium ventral shaft » de Schroeder laquelle « varies greatly with the species, being broad and membranous as in some of the *Gerris* species, or it may be slender and heavily chitinized as in *Trepobates* » et « appears to carry the ejaculatory duct » (*sic*) Schroeder). Poisson la nomme « pièce b » et Ekblom la désigne par *ps* 2. Il est bien tentant de voir dans ce prolongement tubulaire et plus ou moins sclérifié du *ductus seminis* une formation non constante ayant valeur de *processus gonopori*.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des différenciations du segment distal de l'*endosoma* des *Gerridae* et *Veliidae* qui se retrouve peut-être chez les *Hydrometridae* (Singh-Pruthi, 1925, p. 178) paraît unique en son genre ; si l'on tient compte que, dans certains cas, ce même segment distal est entouré d'un squelette externe (Poisson, 1922 *a*, p. 173), on voit que rien en lui ne rappelle morphologiquement la *vesica* allongée et dépourvue d'armature interne du « Penlatomid type » de Singh-Pruthi. On serait tenté de proposer un nom nouveau, mais le cas des *Miridae* est de nature à en dissuader.

Je n'ai pas fait figurer dans le lexique la nomenclature des pièces chitineuses de l'*endosoma* des *Gerridae*.

c. *Différenciation de l'endosoma chez les Miridae.*

L'*endosoma* des *Miridae* est surtout connu par les travaux de Singh-Pruthi (1925, pp. 171-177) et de Kullenberg (1941, 1947). Dans ce groupe, cependant remarquablement homogène, il varie considérablement d'une sous-famille à l'autre. Selon l'importance qu'on accorde à tel ou tel critère et que l'on est plus ou moins « diviseur » on peut répartir les *endosoma* de *Miridae* entre les deux types de Singh-Pruthi (*op. cit.*, p. 177 ; *a* : *Bryocorinae* + *Dicyphinae*, *b* : autres *Miridae*) ou entre les deux types de Wagner (1952 *a*, p. 5) ; *a* : *Mirinae*, *b* : *Phylinae* = *Plagiognathinae*) ou encore entre les quatre types (indiqués mais non caractérisés) de Carvalho et Leston (1952, p. 234 ; *Deraeocorinae*, *Bryocorinae*, *Phylinae*, *Mirinae*). A vrai dire, ainsi que l'écrit Carvalho (1952, p. 32) : « Only a careful comparative study made of the different genera and on a number of specimens of each species would enable us to advance further concepts in this matter ».

Je n'apporte les précisions qui suivent qu'afin de donner une idée de la multiplicité des différenciations de l'*endosoma* dans la famille.

L'*endosoma*, compte non tenu de ses diverticules secondaires,

Source : MNHN, Paris

paraît indifférencié chez les *Bryocorinae* (KULLENBERG, 1947, pp. 295-297) où, du *phallosoma* au gonopore *secondaire*, il n'est qu'un simple sac ; de même chez les *Dicyphinae* (*ibid.*, p. 300).

Chez les autres *Miridae*, l'*endosoma* est différencié en deux segments successifs séparés par une constriction (KULLENBERG, 1947, pp. 232-233), l'un proximal ou *conjunctiva* purement membraneux et dépourvu de processus secondaires (*ibid.*, p. 232), l'autre distal ou *vesica*, fort variable, et sur lequel WAGNER (1952, p. 5) distingue ses deux types, déjà indiqués virtuellement par KULLENBERG :

La *vesica* du type *Mirinae* est un corps volumineux pourvu de toutes sortes de processus sclérifiés et membraneux ;

La *vesica* du type *Phylinae* (= *Plagiognathinae*) est très longue soutenue par deux longues lames sclérifiées ; elle ne porte pas de processus secondaires.

Dans ce dernier type, la *phallotheca* est très longue, de même que la *vesica*, laquelle s'apparente ainsi à la *vesica* des Hétéroptères supérieurs. Comme il fait peu de doute que la *vesica* des *Phylinae* soit identique à celle des autres *Miridae*, il y a là un argument de valeur en faveur de l'application du terme unique *vesica* au segment distal de tous les *endosoma* d'Hétéroptères différenciés en deux segments.

3°) FORMATIONS SECONDAIRES DU PHALLUS.

Les divers segments du tube phallique portent fréquemment des processus sclérifiés ou des diverticules creux plus ou moins érectiles, impairs et médians, ou pairs et symétriques, infiniment variables de forme et de position.

En s'inspirant de la méthode adoptée par SINGH-PRUTHI, on peut les nommer en fonction du segment phallique dont ils procèdent. On utilisera, pour ce faire, le nom de *processus* et non point celui d'appendice qui, chez les Arthropodes, doit être réservé aux appendices vrais.

Dans le cas d'un phallus différencié en deux segments, *phallosoma* et *endosoma*, on parlera de processus du *phallosoma* et de processus de l'*endosoma*. Dans le cas d'un phallus différencié en trois segments (*phallotheca*, *conjunctiva*, *vesica*) on parlera de *processus phallothecae*, *pr. conjunctivae*, *pr. vesicae*, que HANDLIRSCH (1925, p. 113, fig. 44) nommait respectivement *forcipes exteriores*, *f. intermediae*, *f. interiores*.

Si chaque segment phallique porte plusieurs processus, on les numérotera ; par exemple : *pr. conjunctivae 1*, *pr. conjunctivae 2*, etc...

Ainsi qu'il a été dit, un *processus* impair et médian dans le prolongement du *ductus seminis* sera nommé *processus gonopori*.

Si l'on était amené à reconnaître d'autres segments que ceux nommés par SINGH-PRUTHI ou à nommer différemment les segments fondamentaux, la procédure nomenclatoriale demeurerait la même.

Source MNHN, Paris

Les segments primaires du phallus, aussi bien que leurs processus secondaires peuvent s'orner de spinules, d'épaississements, etc... Dans le cas où l'on se doit de les décrire et nommer, par exemple à des fins taxonomiques, on emploie une nomenclature imagée, variable au gré des circonstances et qu'il n'y a pas lieu de faire entrer dans le lexique.

D) Ductus seminis (Centrales Penisrohr).

Le conduit impair et médian ectodermique partant de l'apex du phallus et raccordé à l'extrémité distale de la partie mésodermique du tractus génital ♂ fonctionne dans sa totalité comme un canal éjaculateur ; il est néanmoins double aussi bien par sa structure que par son origine.

La partie proximale (antérieure) à laquelle seule s'applique proprement le nom de *ductus ejaculatorius* représente un « *ductus communis* » au sens de SNODGRASS (1936 p. 17) car elle provient d'une invagination impaire et médiane de la paroi du corps dans le fond de la poche génitale larvaire (Genitaltasche selon ZANDER, voir DUPUIS, 1950, pp. 26, 28).

Au contraire, la partie distale (postérieure), qui a reçu le nom de *ductus seminis* (KULLENBERG 1941, p. 417) représente un « *ductus conjunctus* » (SNODGRASS *l. c.*) résultant de la fusion sur la ligne médiane des deux lobes phalliques larvaires.

Le *ductus ejaculatorius* est tout entier situé dans la cavité viscérale depuis la partie mésodermique distale du tractus génital jusqu'au foramen basal où il s'abouche avec le *ductus seminis* en un point de jonction représentant le gonopore primaire (primäre Gonopore, KULLENBERG, 1941, p. 417).

Le *ductus seminis* (KULLENBERG 1941 p. 417, 1947 pp. 231-233) constitue le tube central du phallus (centrales Penisrohr), qu'il traverse de bout en bout, du foramen basal au gonopore secondaire (sekundäre Gonopore, KULLENBERG 1941, p. 417).

Ainsi qu'il ressort des travaux de LUDWIG (1926, pp. 313-315 ; 320-330), LARSÉN (1938, pp. 24, 35, 237) et KULLENBERG (1947, p. 231), *ductus ejaculatorius* et *ductus seminis* diffèrent grandement par leur structure. Toutefois, les différences constatées ne relèvent nullement d'un type uniforme pour l'ensemble des Hétéroptères. Il convient de les préciser, dans chaque cas particulier, en envisageant la présence ou l'absence de diverses couches musculaires pariétales, les variations de texture de l'intima chitineuse (épaisseurs relatives, spiralisations, selérifications, etc...), l'éventuelle différenciation proximale du *ductus ejaculatorius* en bulbe éjaculateur et ses connections avec un système d'*ectadenia* (7), etc...

(7) Les données acquises ne permettraient pas ici une étude profitable des *ectadenia* et du bulbe éjaculateur, étude dont d'autres raisons imposent d'ailleurs la disjonction (*v. supra* p. 186). Je renvoie donc pour cette question aux travaux fondamentaux de BERLESE (1898 *b*, pp. 1-18), LUDWIG (1926, pp. 320-330), KULLENBERG (1947, pp. 347-361) et BONHAG et WICK (1953).

Source : MNHN, Paris

La jonction entre *ductus ejaculatorius* et *ductus seminis* (Übergangslelle, Larsén 1938, p. 237) représente le gonopore primaire. Elle se produit au niveau de l'appareil articulaire, c'est-à-dire en une région-carrefour d'étude très difficile et partant mal connue.

Cette jonction n'a été convenablement étudiée que chez les *Lygaeidae* (Ludwig, 1926, pp. 326-330 ; Bonhag et Wick, 1953, pp. 185-191).

Le *ductus seminis* présente de nombreuses variantes d'un groupe à l'autre et, notamment, certaines différenciations de fonction mal établie, mais de valeur taxonomique certaine, comme par exemple ce que Singh-Pruthi (1925, p. 136) nomme « ejaculatory reservoir » dans le « Pentatomid type », et en quoi Larsén (1938, p. 238), sur la base des recherches de Ludwig (1926, pp. 309 et sq.) voit plutôt un « Führungsstück ». Cet organe, encore connu sous les noms de seminal reservoir (Baker, 1931, p. 167), de *cella ejaculatoria* (Piotrowski, 1950, p. 6) et de « endophallic sperm reservoir » (Bonhag et Wick, 1953, p. 187) est situé dans l'apex du *phallosoma* ou dans la *conjunctiva*, en rapports étroits avec la partie terminale des processus ligamentaires.

Le « Führungsstück » des *Miridae* (Kullenberg, 1947, p. 233) représente tout autre chose et correspond à la partie basilaire du *ductus seminis*, enserrée entre les processus ligamentaires et plus ou moins sclérifiée avant son entrée dans la *vesica*. A noter encore, la spiralisation (« korkzieherartiges Führungsstück », Kullenberg, 1947, p. 233) des *Nabidae* et de la majorité des *Miridae*.

Le gonopore secondaire de formes très variables, s'accompagne souvent de différenciations fonctionnelles (pointe, épines) d'une grande importance taxonomique. Il peut être prolongé par un *processus gonopori* (v. *supra*).

E) Paramères.

Les paramères ou crochets copulateurs, le plus souvent mobiles, varient considérablement quant à leur forme et à leur taille.

Ils présentent fréquemment une asymétrie plus ou moins prononcée, comme chez les *Corixidae*, *Aphelocheiridae*, *Isometopidae*, *Nabidae*, *Miridae*, *Cryptostemmatidae*, *Helotrephidae*, de nombreux *Veliidae*, *Naucoridae*, *Gelastocoridae*, *Pleidae*, *Notonectidae*, certains *Reduviidae* et *Lygaeidae*, etc...

L'asymétrie est parfois poussée jusqu'à la complète disparition de l'un des paramères, le droit comme chez les *Cimicidae* (Christophers et Cragg, 1922) et la plupart des *Anthocoridae* (Ribaut, 1923 *b*, pp. 523-524) ou le gauche, comme chez les *Mononychidae* (Singh-Pruthi, 1925, p. 184). On observe en outre dans ces familles une coaptation déjà entrevue par Landois (1869, p. 213) chez *Cimex* et telle que le phallus court dans une goultière de l'unique paramère (Christophers et Cragg *op. cit.*, p. 461, Singh-Pruthi, *l. c.*).

Les deux paramères manquent parfois totalement (*Henicocephu-*

Source MNHN, Paris

linae, JEANNEL, 1942, p. 284 ; certains *Reduviidae*, CHINA et USINGER 1948, pp. 599, 602, etc...).

Chez les *Gerridae*, les deux paramères, selon les genres, peuvent être complètement développés ou totalement absents, avec des degrés intermédiaires de régression (LARSÉN, 1938, p. 235, SCHROEDER, 1931, p. 81).

Les modifications de forme des divers lobes, pointes ou lames des paramères sont beaucoup trop variées pour qu'il soit possible de rechercher de problématiques homologies ; la nomenclature correspondante demeure donc purement descriptive (consulter le lexique aux mots Anse, Apodeme of clasper, Basalfortsatz, *Basis parameri*, *Corpus parameri*, Dos, Garde, Hakenfortsatz, Hampe, *Hypophysis*, Paramerenkörper, Sinnesfortsatz, Sinneshöcker ; *Cf.* aussi la nomenclature du paramère des *Orius* selon RIBAUT, 1923 *b* ou WAGNER, 1952 *b*, pp. 23-24, nomenclatures imagées que je n'ai pas introduites dans mon lexique.

J'emploie le terme « paramère » en toute connaissance de cause, et j'atteste les travaux de CHRISTOPHERS et CRAGG (1922), GILLET (1935), GALLIARD (1935) et RAWAT (1939) sur divers Hétéroptères, ainsi que mes observations, inédites, relatives aux *Pentatomidae*, pour réaffirmer que ces appendices proviennent de la partie externe des ébauches larvaires (lobes phalliques) qui, par fission longitudinale, donnent intérieurement une moitié du tube phallique.

Selon QADRI (1949 p. 141), les paramères des Hétéroptères seraient de nature pseudophallique et devraient s'appeler « claspers ».

Cette proposition n'entraîne aucune conviction, car le travail extrêmement sommaire de QADRI témoigne de certaines négligences.

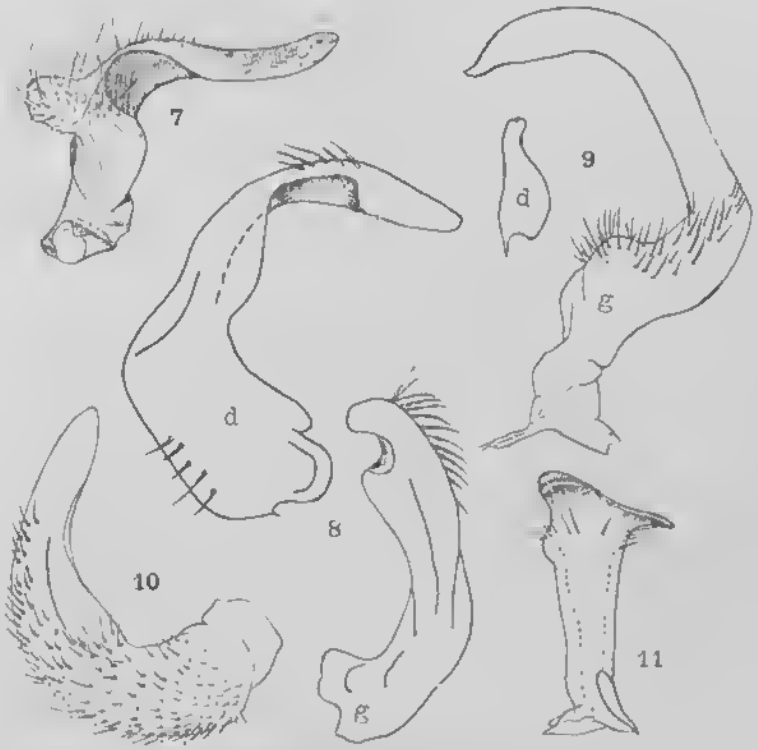
La fig. 1d de QADRI, interprétée p. 130, ne représente pas les génitalia d'un stade V ♂ de *Bagrada picta* (F.) (*Pentatomidae*), mais les génitalia de l'imago non exuvié, sous la cuticule du stade V, en fait à un stade où les paramères sont déjà trop écartés du phallus et celui-ci trop différencié pour qu'on puisse valablement, du point de vue ontogénétique, faire état des faits observés (8). Les « parameral lobes » de QADRI représentent le *phallosoma* et son « *aedeagus* » n'est que la partie apicale du phallus, la *vesica*. En outre, QADRI ne considère avec assez de délaits aucun des stades antérieurs des autres Hétéroptères pour que sa critique (p. 141) de l'excellent travail de RAWAT (1939) soit recevable.

Contre l'interprétation de QADRI, il suffit de préciser que, dans certains cas, le paramère se trouve naturellement « marqué » dès un stade précoce, ce qui permet de le déceler à un moment où son appartenance aux lobes phalliques ne fait aucun doute.

(8) Selon une remarque de HEYMONS (1899 *a*, p. 381) quant à l'ontogénèse des ♀ ♀, mais parfaitement applicable aux ♂ ♂, « untersucht man... Larven welche kurz vor der Umwandlung zur Imago stehen, so sind unter der Larvenhaut bereits die Körpertheile der Imago... erkennbar, letztere decken sich dann aber nicht mehr mit den larvalen Anlagen ».

Source : MNHN, Paris

CHRISTOPHERS et CHAGG (1922, pp. 457-460) ont montré que les lobes externes issus de la fissuration longitudinale des lobes phalliques primitifs acquièrent progressivement chez *Cimex* l'asymétrie qui conduit à la totale disparition du paramère droit imaginal.



Figs. 7-11. — Divers types de paramères d'Hétéroptères. — Fig. 7 : Paramère de *Lygaeus equestris* (L.) (*Lygaeidae*) (d'après LINDBERG 1926, fig. 11). — Fig. 8 : Paramères disymétriques de *Naucoris maculatus* (F.) (*Naucoridae*) (d'après POISSON 1924, fig. 6-7, pl. IV), g : paramère gauche ; d : paramère droit. — Fig. 9 : Paramères disymétriques de *Bothynotus pilosus* (Boh.) (*Miridae*) (d'après KULLENBERG 1947, figs. 2b et 3 pl. 22), g : paramère gauche ; d : paramère droit. — Fig. 10 : paramère de *Velia currens* (F.) (*Veliidae*) (d'après TAMANINI 1947 fig. 91). — Fig. 11 : paramère d'*Eurygaster testudinaria* (Geoffr.) (*Scutelleridae*) (d'après RIBAUT 1926, fig. 4).

J'ai personnellement observé chez des *Pentatomidae* au stade IV — entre autres *Palomena prasina* (L.) — que la région externe des lobes phalliques non encore divisés, porte déjà des phanères. Au stade V, la fissuration longitudinale intervient entre la partie privée de phanères et celle qui en est pourvue ; on peut suivre la transformation et l'allongement de cette dernière en paramère imaginal également pourvu de phanères, et rattacher ainsi sans hésitation le paramère imaginal aux lobes phalliques larvaires.

Source : MNHN, Paris

GÉNITALIA FEMELLES EXTERNES.

(Sclérites segmentaires et appendices).

Les génitalia femelles considérées ci-après représentent les sclérites segmentaires et formations appendiculaires des urites VIII et IX à l'exclusion des territoires sternaux membraneux. Le complexe des voies génitales ectodermiques et notamment les parties membraneuses nées des territoires sternaux des urites cités (9) font l'objet du sous-chapitre suivant.

Les structures génitales femelles relevant des sclérites segmentaires et des appendices sont construites à deux différences fondamentales près — sur un plan comparable pour les deux urites VIII et IX.

Dans chacun de ceux-ci, le tergite replié ventralement (10) de chacôté forme les parties ventrales des latérotergites ; sur chaque latérotergite s'articule un gonocoxite (= valvifer = Gonapophysenträger), lequel porte une gonapophyse dont la base, se différencie souvent en un mince filet chitineux appelé *fibula* et jouant le rôle de lien d'articulation.

Les deux différences fondamentales entre les segments VIII et IX sont :

— la présence — sinon constante, du moins très générale — sur les latérotergites VIII des huitièmes et derniers stigmates abdominaux ;

— l'existence de deux processus d'apparence appendiculaire (mais non différenciés proximalement en *fibulae*) dépendant des gonocoxites IX, nommés styloïdes (Verhoeff 1893 *a*, pp. 314-315, 358) et

---

(9) La marge postérieure du sternite VII peut être échancrée ou allongée médianement, recevant ou couvrant la partie proximale des génitalia proprement dites ; c'est à tort qu'on la nomme quelquefois, dans le second cas, « plaque sous-génitale » (Subgenitalplatte, Kullenberg, 1944, p. 398) ; ce terme doit être réservé à la place sous-génitale (pseudopygidique) de l'urite IX des ♂♂ ou à ses homologues.

Pour la lamelle du sternite VII des *Miridae*, Wagner (1940, 1952 *a*) a proposé le terme de *squama*, malheureusement très usité pour une partie des génitalia ♂♂ des Hyménoptères, ce pourquoi je préfère le terme d'*ovipalvula* (Ribernay, 1931, p. 483).

(10) Heymons (1899 *a*, p. 377) constate que, chez l'embryon des Hémiptères, dès la formation des 11 segments abdominaux, chaque tergite abdominal se compose « aus einer dorsal gelegenen Partie und aus zwei kleinen lateralen Abschnitten, welche ventralwärts umgeklappt sind » ; (voir encore pp. 416-417). Il remarque (p. 447) que ces parties latérales chez l'imago « pflegen sie noch an der Bildung der ventralen Körperwand Antheil zu nehmen ». Il précise (p. 394) comment cette position ventrale des parties latérales du tergite devient définitive quand, au moment de l'éclosion « es tritt nämlich in den Seitentheilen der Tergite eine scharfe Knickung ein, so dass die lateralen Partien derselben vollkommen an der Ventralseite verbleiben ». La notion de latérotergite replié en position ventrale correspond donc parfaitement à une réalité dynamique.

Source : MNHN, Paris

homologues par définition avec ce que Snodgrass (1933, p. 46) appelle troisièmes *valvulae* (11).

Les styloïdes peuvent souvent faire défaut (*Cf.* Larsén 1938, p. 245) mais les gonocoxites IX peuvent subir également des réductions telles qu'il n'est pas toujours facile, ni même possible, de décider si les pièces qui demeurent représentent les premiers ou les seconds ; en l'absence de données embryologiques, la nomenclature n'est assurée qu'autant que les deux structures existent simultanément.

Les urites X et XI constituent, comme chez les mâles, les segments postgénitaux (tube anal et segment anal *s. str.*, respectivement).

Ce plan structural, assez simple peut toutefois offrir des altérations très sensibles (12) liées aux réductions, disparitions, fusions ou profondes modifications de forme des diverses pièces.

Issus, en directions opposées, du développement ou de la régression des gonapophyses, on peut reconnaître deux types principaux de génitalia femelles, respectivement les génitalia ♀♀ de type « ovipositeur » et celles de type « plaques génitales ». Ces deux types correspondent non à des unités phylétiques homogènes mais à deux tendances extrêmes entre lesquelles se conçoivent parfaitement divers degrés intermédiaires de modification (13).

A) Génitalia ♀♀ de type « Ovipositeur ».

Dans son ensemble, l'appareil de ce type est fréquemment comprimé latéralement et les gonapophyses constituent les pièces les plus importantes morphologiquement et fonctionnellement. Les latérotergites et gonocoxites peuvent être plus ou moins réduits, les styloïdes

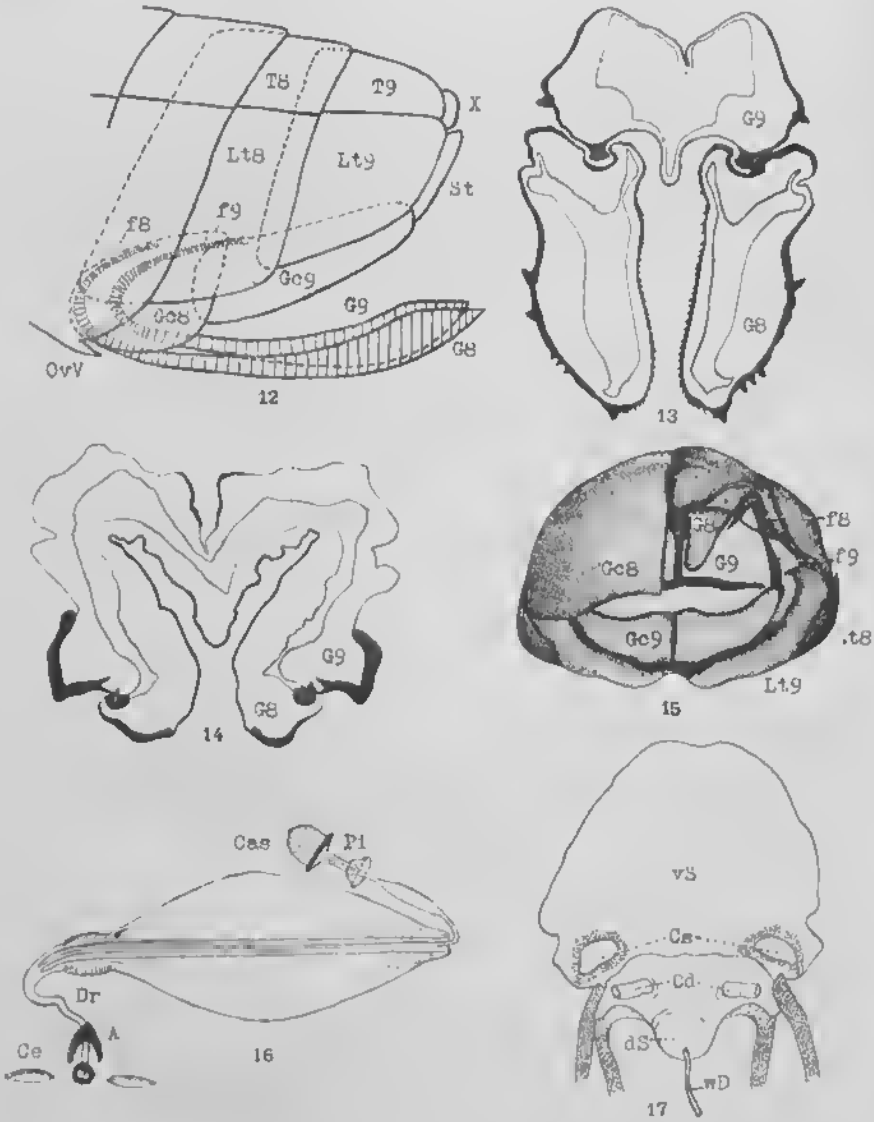
(11) Cette synonymie est satisfaisante, car le type des styloïdes de Verhoeff (1893 *a*, pp. 314-315) se rencontre dans le genre *Anthocoris* où il représente effectivement une « troisième gonapophyse » (*Cf.* Kiellenberg, 1947, fig. 13). La nécessité du recours au type pour assurer la synonymie résulte de l'emploi, par Verhoeff lui-même, du mot styloïde pour désigner des formations non toujours homologues. Ainsi, cet auteur (*op. cit.*, pp. 333-336) n'a pas reconnu les styloïdes des *Vaucrihue*, *Notonectidae* et *Nepidae* et leur donne le nom de *pseudostyli*. Heymons (1899 *a*, p. 380) a valablement prouvé qu'ontogénétiquement ces « *pseudostyli* » ne représentent « nichts anderes als das laterale Paar der hinteren (am 9. Segment entstehenden) Gonapophysen » (*Cf.* aussi Heymons, 1896, pp. 198-200). Larsén (1938, pp. 166, 244) a mis en évidence anatomiquement que ce que Verhoeff appele alors styloïdes ne sont que fragments des gonapophyses postérieures ; cela ressort aussi fort bien des figures 13, 14, et 17 de Despax (1922).

J'ai préféré le terme styloïde à celui de « 3e *valvula* » ou de « gonapophyse latérale » car les formations dont il s'agit, outre qu'elle n'ont ni la forme, ni les différenciations, ni la fonction des gonapophyses (lames de l'*ovipositor*) présentent également une origine et des connections distinctes.

(12) Ce fait, joint à l'insuffisance de certaines études descriptives peut rendre délicate, dans certains cas particuliers, l'application, d'une nomenclature cependant fondée de manière satisfaisante.

(13) La meilleure preuve en est que des familles aussi apparentées que les *Anthocoridae* et *Cimicidae* représentent l'un et l'autre type ; chez les *Anthocoridae* même, donc au sein d'une même famille, on peut observer divers degrés de régression de l'*ovipositor* et des génitalia (China et Myers 1929 pp. 116, 121),

Source : MNHN, Paris



Figs. 12-17 : Genitalia ♀♀ des Hétéroptères. Fig. 12 : Schéma théorique de génitalia ♀♀ de type ovipositor, vue latérale (inspiré de KIELLENBERG 1944 fig. 97). Fig. 13 : coupe transversale de l'ovipositor de *Naucoris cimicoides* L. (*Naucoridae*) montrant la coaptation des gonapophyses VIII et IX et l'union des gonapophyses IX sur la ligne médiane dorsale (d'après LARSÉN 1938 fig. 60). Fig. 14 : Coupe transversale de l'ovipositor de *Lygaeus equestris* (L.) (*Lygaeidae*) montrant la coaptation des gonapophyses VIII et IX et l'union des gonapophyses VIII et IX sur la ligne médiane (d'après EKBLOM 1926 fig. 149). — Fig. 15 : génitalia ♀♀ de type plaques génitales, vue de face, (l'insecte supposé sur le dos) (*Pyrrhocoris apterus* (L.) selon LUDWIG 1926 fig. 42). — Fig. 16 : Schéma de *Receptaculum seminis* de *Pentatomidae* et des formations de la paroi dorsale du vagin entourant son orifice (pour

Source : MNHN, Paris

présents ou non, mais les quatre gonapophyses en forme de lame, constamment bien développées, allongées et coaptées forment l'appareil haulement spécialisé proprement connu comme *ovipositor*.

La coaptation des gonapophyses VIII et IX de chacun des côtés résulte de l'existence, sur une certaine longueur de la face externe de la gonapophyse IX, d'une moulure longitudinale reçue dans une rainure ou gouttière également longitudinale de la face interne de la gonapophyse VIII.

Ce dispositif paraît constamment réalisé dans les familles à génitalia ♀♀ du type ovipositeur ; on le rencontre chez les *Anthocoridae*, *Nabidae*, *Miridae*, *Reduviidae*, *Tingidae*, *Lygaeidae*, *Rhopalidae*, *Saldidae*, *Mesoveliidae*, *Veliidae*, *Gerridae*, *Naucoridae*, *Notoneclidae*, *Nepidae*, *Belostomatidae* et certainement d'autres familles non encore étudiées.

En dehors de ce caractère constant, et ainsi que l'a en partie résumé Larsén (1938 pp. 243-245), les nombreuses familles qui présentent un tel *ovipositor* diffèrent par certains traits structuraux importants qu'il convient de souligner par quelques exemples :

— les latérotergites et gonocoxites demeurent totalement développés (*Lygaeidae*, Ludwig, 1926, figs. 20-22) ou présentent une extrême réduction comme chez les *Miridae* (Kullenberg 1944 p. 401, 1947 p. 234) ;

— les gonocoxites restent généralement indépendants l'un de l'autre, toutefois, chez les *Nepidae*, les 9e sont unis ventralement sur la ligne médiane (Lansén 1938 p. 48, 244) ;

- les deux gonapophyses IX peuvent être indépendantes l'une de l'autre au même titre que les 8e (*Nepidae*, *Belostomatidae*, Lansén 1938, p. 244) ;

inversement, les gonapophyses VIII peuvent être unies ventralement ainsi que les 9e (*Lygaeidae*, Ludwig 1926 fig. 17 pl. I ; Ekblom 1926, figs. 124, 129 ; *Mesoveliidae*, Ekblom, 1928, fig. 32) ;

dans le cas le plus fréquent des familles ne présentant pas l'une ou l'autre de ces deux dernières dispositions, les gonapophyses VIII demeurent indépendantes l'une de l'autre, alors qu'une membrane dorsale mince réunit longitudinalement les 9e sur la ligne médiane ;

les styloïdes qui s'intègrent à la gaine de l'*ovipositor* chez les *Miridae* (Kullenberg 1944 p. 400) peuvent former des lobes indépendants, d'apparence appendiculaire, spécialement chez certains aquatiques (*pseudostyli* de Verhoeff 1893 pp. 333-336) ; ils peuvent au

---

partie empruntée à Leston 1953*a* fig. 101. Fig. 17 : Voies ectodermiques ♀♀ d'un *Miridae*, vue dorsale (d'après Kullenberg 1947, fig. 8 pl. 7).

A : arcus (vestiges coalescents des gonapophyses IX) ; Gas : capsula seminalis ; Ce : « Chitinellipsen » ; Cs « Chitinschlingen » ; Dr : ductus receptaculi ; dS : « Dorsal Sack » ; f8, f9 : fibulae antérieures et postérieures, G8, G9 : gonapophyses antérieures et postérieures ; Ge8, Ge9 : gonocoxites VIII et IX ; Li8, Li9 : latérotergites (partie ventrale) VIII et IX ; Od : ovidactes pairs ; OvV : Ovivalvula ; Pi : pars intermedialis ; St : Styloïde ; T8, T9 : tergites VIII et IX ; vS : « vorderer Sack » ; wD : « wurmförmige Drüse » ; X : urite X.

Source : MNHN, Paris

contraire manquer totalement, comme chez *Ranatra* (mais non *Nepa*, LARSÉN, 1938, p. 312) chez les *Lygaeidae, Belostomatidae, Coreidae*...

B) Génitalia ♀♀ de type « plaques génitales ».

Dans son ensemble, l'appareil de ce type est souvent déprimé dorso-ventralement et, par suite de la régression des gonapophyses, les pièces les plus importantes deviennent les latérotergites et les gonocoxites. Ces pièces jouent le rôle d'une couverture de la partie distale des voies génitales, alors que les gonapophyses demeurent faibles et membraneuses, les 8e et 9e de chaque côté ne s'unissant jamais, au surplus, par coaptation latérale.

Ce type de génitalia trouve son expression la plus achevée chez les *Pentatomoidea*, mais on l'observe aussi chez les *Corixidae, Aphelocheiridae, Cimicidae, Hydrometridae, Pyrrhocoridae, Aradidae* et d'autres peut-être.

Ces familles, au même titre que les précédentes, diffèrent à plusieurs égards :

— les gonocoxites VIII restent généralement libres, cependant chez les *Aphelocheiridae* et *Corixidae*, ils s'unissent médianement ;

— les gonocoxites IX peuvent être coalescents médianement, formant, comme chez les *Pentatomidae*, ce que VERHOEFF (1893 *a*, p. 329) appelle une « secundäre 9. Ventralplatte » (pseudosternite, DUPUIS 1951 p. 8) ;

— les gonapophyses, quoique membraneuse et abrégées, demeurent souvent libres et reconnaissables, avec des *fibulae* parfaitement individualisées (*Pyrrhocoridae, Cimicidae, Acanthosomatidae, Scutelleridae, Cydnidae*) ; chez les *Pentatomidae s. str.*, les *fibulae* ont disparu et les gonapophyses se trouvent fusionnées sur la ligne médiane ; les antérieures constituent une lamelle impaire recouverte par les gonocoxites VIII et que VERHOEFF (1893*a* pp. 328-329) nomme *Irianguluin* en raison de sa forme ; les gonapophyses IX donnent naissance à un petit arceau sclérifié plus ou moins en forme de V retourné : l'*arcus* de VERHOEFF (*op. cit.* p. 329) ou Samenrinne de HANDLIRSCH (1928 p. 1289) ; cette pièce s'insère dans le plafond du vagin juste en avant de l'ouverture du *receptaculum seminis* (14) (*cf.* HANDLIRSCH

(14) Selon VERHOEFF, l'*arcus* proviendratt d'une des paires de *fibulae*, sans qu'on puisse préciser laquelle ; l'autre paire aurait disparu ; l'anneau sclérifié plus ou moins complet qui entoure l'ouverture du *receptaculum seminis* représenterait les gonapophyses IX.

Je n'estime pas cette interprétation valable : elle donne trop d'importance aux *fibulae* ; or, il ne s'agit que de différenciations secondaires qu'on peut à bon droit considérer comme vouées à disparaître avant les pièces fondamentales (gonapophyses) dont elles procèdent. Comment d'autre part VERHOEFF peut-il à la fois prétendre que l'*arcus* représente une paire de *fibulae* et s'avouer incapable de reconnaître laquelle ? Pourquoi enfin, ne tient-il pas compte du fait que « die Wand der Vagina ist in der Regel um die Receptaculummündung kräftig verdickt oder Stärker sklerotisiert » (LARSÉN 1938 p. 256), et ceci même au sein de groupes à gonapophyses reconnaissables ?

Mon interprétation permet de reconnaître à des formations homologues des destinées comparables et n'offre pas matière à de telles questions.

Source : MNHN, Paris

op. cit., figs. 158-159) ; le soi-disant ovipositor, décrit par LESTON (1954 *a*) chez un *Pentatominae : Birketsmithia anomala* Leston, ne constitue pas un ovipositor vrai, en ce sens que les gonapophyses antérieures et postérieures de chaque côté ne sont pas coaptées, les pièces les plus développées demeurent les gonocoxites antérieurs, l'ensemble de l'appareil résulte d'une élongation des gonocoxites antérieurs, du *triangulum* et de *l'arcus* ;

— les styloïdes sont parfois très manifestes (*Aphelocheirus*), mais dans la plupart des cas, je les crois totalement disparus ; chez les *Pentatomoidea*, en particulier, je doute qu'ils prennent part à la constitution d'aucune partie, en dépit de ce qu'avance VERHOEFF (1893*a* pp. 358-359).

COMPLEXE DES VOIES GÉNITALES FEMELLES ECTODERMIQUES.

J'entends par « complexe des voies génitales femelles ectodermiques », l'ensemble de poches et conduits ectodermiques comprenant 1°) la voie médiane raccordée à l'extrémité distale des oviductes pairs et ouverte à l'extérieur, que cette voie soit tubulaire, sacciforme ou mixte, 2°) les diverticules de toutes formes branchés sur la voie médiane.

L'usage du vocable générique « complexe » découle du caractère rudimentaire des renseignements ontogénétiques et physiologiques dont on dispose et qui ne permettent de nommer valablement sur la base d'un critère embryologique ou fonctionnel, aucune fraction en particulier de l'ensemble en cause.

Du seul point de vue de leur ontogénèse, les voies génitales ectodermiques femelles des Hétéroptères mériteraient toute une étude à l'aide de faits nouveaux confrontés avec les données similaires relatives non seulement aux Homoptères, mais à l'ensemble des insectes (*cf.* HEBERDEY, 1931).

Je n'évoquerai le problème que fort superficiellement.

Les trois travaux qui s'y rapportent (CHRISTOPHERS et CRAGG 1922 pp. 455-457 ; RAWAT 1939 pp. 125, 127, 129, 131 ; GUPTA 1951) se contredisent sur maints points essentiels. A mon avis ceci tient davantage à leur caractère imprécis et sommaire qu'à la diversité des objets étudiés (*Cimex*, *Naucoris* et *Dysdercus* respectivement). En outre, aucun des auteurs en cause ne connaissait suffisamment l'anatomie de détail du complexe en question chez l'imago, pour tenir compte de la membranisation des territoires sternaux des urites VIII et IX, corrélative d'une rétraction antéro-interne, de plissements et de sclérifications secondaires.

Il s'agit cependant là de caractères structuraux essentiels du complexe ectodermique, comme en témoignent les recherches de LUDWIG (1926 pp. 339-347) et de KULLENBERG (1947 p. 237). Ces auteurs ont valablement mis en évidence l'indubitable répartition des diverses par-

Source : MNHN, Paris

lies membraneuses de leurs « Penistasche » et « Bursa copulatrix » entre territoires relevant des sternites VIII et IX.

Sans doute, la formation de l'oviducte médian, du *receptaculum seminis*, voire de certaines glandes annexes relève-t-elle d'un processus fondamental d'invaginations tubulaires à partir de points limités du tégument, processus qui ressort plus ou moins nettement et valablement des trois travaux cités. Cependant, ce processus n'explique pas la différenciation des parties membraneuses de nature sternale. Or, précisément, une étude attentive de la formation de celles-ci résoudrait peut-être les contradictions des auteurs, lesquelles portent sur le nombre, la position et les relations mutuelles de fusion ou de non-fusion des ébauches tubulaires évidemment nées de ces parties sternales. J'ajoute que le travail de GUPTA témoigne de graves défauts que j'ai mentionnés dans la partie bibliographique.

Ni à l'ensemble, ni à aucune partie du complexe ectodermique ♀ je n'ai voulu donner le nom de « chambre génitale » qu'emploient parfois les auteurs (Genital chamber, BONHAG et WICK, 1953, p. 204). Il convient en effet d'éviter toute confusion avec la chambre génitale ♂, les deux formations n'ayant rien de comparable ni par leur genèse, ni par leurs relations anatomiques. La chambre génitale ♂ résulte d'une invagination unique entre les sternites IX et X. Chez les ♀♀, ce que l'on serait tenté d'appeler « chambre génitale » résulte selon toute vraisemblance de l'union de deux invaginations des sternites VIII et IX.

En dépit des difficultés évoquées, l'intérêt considérable, ne serait-ce qu'en taxonomie, de plusieurs des parties du complexe ectodermique femelle requiert une étude et, partant, une classification des parties intéressées. L'essai descriptif qui suit, établi d'un point de vue pour ainsi dire purement topographique, répond à ce souci et constitue à ma connaissance la première tentative de mise au point de la question. Ses insuffisances résultent du caractère fragmentaire des données anatomiques utilisables eu égard à la considérable diversité morphologique et structurale du complexe ectodermique ♀ chez les Hétéroptères, dont nombre de familles n'ont jamais fait l'objet d'aucune investigation anatomique.

J'introduis une première distinction entre la voie directe commune (*pars communis*) et ses diverticules ; je signalerai en outre, vu leur grand intérêt taxonomique, certaines différenciations secondaires ne présentant pas le caractère de diverticules.

A) Voie directe (*pars communis*) du complexe ectodermique femelle.

La *pars communis* représente la voie médiane, variablement rétrécie ou élargie localement, qui se raccorde antérieurement aux

Source : MNHN, Paris

oviductes pairs, porte un certain nombre de diverticules en cul de sac et assure les relations des uns et des autres avec l'extérieur (15).

Cette voie n'est pas seulement commune du point de vue topographique mais aussi sur le plan fonctionnel, car elle assure souvent, au moins par sa partie postérieure, les trois fonctions distinctes de ponte, copulation et sécrétion cémentaire ; elle constitue la voie directe en ce sens qu'elle représente le chemin suivi par les œufs au cours de la ponte. Sur le plan ontogénétique, elle n'est commune qu'autant qu'on ignore la part exacte prise par chacun de ses éléments constituants à la formation de l'ensemble.

La portion proximale de la *pars communis*, directement raccordée aux oviductes pairs (Eileitern) et généralement de forme tubulaire, porte le nom d'oviducte commun (*oviductus communis* Ludwig 1926 p. 347, Snodgrass, 1933, p. 45, Eiergang Larsén, 1938, pp. 25, 251). Au lieu d'être tubulaire, elle peut s'élargir en une vaste poche dès son raccord même avec les oviductes pairs (« Dorsalsack » des *Miridae*, Kullenberg 1947, notamment pp. 365-366, 400-401).

La portion distale de la *pars communis* (Penistasche Ludwig 1926, p. 338 ; Scheide ou Vagina Larsén, 1938, pp. 25, 252, etc...) constitue une vaste cavité largement ouverte à l'extérieur (16), délimitée par le tégument ventral membranisé des urites VIII et IX et couverte par les gonapophyses et gonocoxites.

La transition entre oviducte commun et vagin n'est pas toujours marquée par un brusque rétrécissement de la section de la voie directe, ou une modification structurale qui seuls permettraient éventuellement de parler de gonopore femelle imaginal. Fréquemment, l'oviducte commun « hinten ohne scharfe Grenze in die Vagina übergeht » (Heberdey, 1931, p. 541) et les deux parties en parfaite continuité apparente forment un ample sac étendu des oviductes pairs jusqu'au plafond du vagin entre les gonocoxites IX d'une part, et jusqu'à son plancher à l'avant et à la face interne des gonapophyses VIII d'autre part.

La jonction entre oviducte commun et vagin mériterait une étude anatomique et histologique détaillée dans les diverses familles.

Parmi les différenciations de la paroi vaginale d'importance taxonomique, il convient de citer les sclérifications si variables du « posterior wall » décrites par Slater (1950 pp. 5, 7 et al.) chez les *Miridae*.

---

(15) Cette définition ne change pas, que les oviductes pairs soient totalement mésodermiques ou bien mésodermiques antérieurement et ectodermiques postérieurement. Dans ce dernier cas, il y a un point d'anatomie à préciser, car les données existantes demeurent encore peu nombreuses (*v.* Metcalfe, 1932, p. 475, *Homoptera* ; Gupta, 1951, p. 111, *Dysdercus* ; Carayon, 1953 *b*, pp. 143-144, *Cimicidae* ; Bonhag et Wick, 1953, p. 206, *Oncopeltus* ; Gérin, 1954, *Helopeltis*).

(16) Je ne crois pas utile de donner un nom à l'ouverture correspondante, par cela même que ses limites sont difficiles à préciser de manière autre qu'arbitraire : Larsén (1938, p. 261) la nomme Vulva ou Vaginaöffnung, terme à ne pas confondre avec Vaginalforamen de Verhoeff (1893 *a*, p. 329) qui désigne l'ouverture du *receptaculum seminis* dans le vagin.

Source : MNHN, Paris

B) Diverticules de la *pars communis*.

Je reunis sous le nom de diverticules de la *pars communis*, tous les culs de sac branchés sur elle, à quelque niveau que ce soit, qu'il s'agisse d'organes tubulaires ou saciformes, peu ou hautement différenciés, simples ou ramifiés, pairs ou impairs, dorsaux ou ventraux.

Il convient de considérer successivement les diverticules impairs (les plus fréquents) et les diverticules pairs.

1°) Diverticules impairs et médians de la *pars communis*

On distinguera ces diverticules selon leur insertion sur la *pars communis* en position ventrale ou dorsale (respectivement antérieure ou postérieure lorsque la *pars communis* se présente redressée dorso-ventralement ; à ce propos, voir Kullenberg 1947 p. 401).

a. *Diverticules d'insertion ventrale (antérieure).* — Les formations, éventuellement homologues, conformes à ces caractéristiques sont, chez les *Nabidae* un « chitinous bag » (Ekblom 1926 p. 73) et chez les *Miridae* le « vorderer Sack » de la « Bursa copulatrix » (Kullenberg 1947 p. 235).

b. *Diverticules d'insertion dorsale (postérieure).* — Plusieurs formations d'homologies douteuses et de fonctions encore mal définies répondent à ces caractéristiques : l'énumération en suit, sans souci de classification.

b_1. *Receptaculum seminis ou spermathèque.* - Cette formation est présente au moins chez les *Pentatomoidea* (von Siebold 1837 pp. 412-414, Berlese 1898 *b*, Handlirsch 1928 p. 1289, Malouf 1933 pp. 111-112, Kerkis 1931 p. 141), *Coreoidea* (von Siebold *op. cit.* p. 412, Leydig, 1859, p. 89, Payne, 1936, p. 47), *Pyrrhocoridae* (von Siebold, *ibid.*, Ludwig, 1926, p. 372, Gupta, 1951, p. 134), *Berytidae* (Caravon, communication orale), *Lygaeidae* (von Siebold, *ibid.*, Ekblom, 1926, fig. 121, Ludwig, 1926, pp. 348-349), *Piesmidae* (Wille, 1929, fig. 15), chez la plupart des aquatiques, subaquatiques et Héléroptères inférieurs : *Cryptostemmatidae* (Wygodsinski, 1950, 1951, 1953 *a* et *b*, *Cf.* Bibl.), *Saldidae* (Ekblom, 1926, fig. 36), *Ochteridae* = *Pelogonidae* (Dufour, 1833, p. 218), *Mesoveliidae* (Kerkis, 1926, p. 392), *Gerridae* (von Siebold, *op. cit.*, p. 414, Kerkis, *ibid.*), *Nepidae* (Suckow, 1828, pl. XV, fig. 55, Larsén, 1938, pp. 55, 79), *Corixidae* (von Siebold, *ibid.*, Larsén, 1938, pp. 206, 219), *Naucoridae*, *Aphelocheiridae*, *Notonectidae* (Larsén, 1938, pp. pl.), *Aradidae* et *Joppeicidae* (Caravon, 1954 *a*).

Il s'agit d'un appareil d'accumulation de la semence mâle (Samenbehälter, von Siebold 1837 p. 410) inséré plus ou moins en avant sur le vagin, au plus haut point variable de forme et présentant des différenciations très importantes. On se reportera, dans chaque cas particulier, aux descriptions originales.

Source : MNHN, Paris

L'ouverture du *receptaculum seminis* dans le vagin (Receptaculumnündung LARSÉN 1938 p. 256 = Vaginalforamen VERHOEFF 1893 *a* p. 329) peut s'accompagner de sclérifications, de types d'ailleurs fort variés, de la paroi de celui-ci, à ne pas confondre, toutefois, avec des vestiges d'appendices (*v.* n. 14 *supra*). Je tiens à signaler les deux bonnes figs. 158 et 159 de HANDLIRSCH (1928 pp. 1289-1290) qui précisent bien la position de l'orifice du *receptaculum seminis* dans la paroi dorsale du vagin.

Dans un grand nombre de groupes, LARSÉN (1938 p. 254) reconnaît dans cet appareil trois parties successives, de l'orifice (Receptaculummündung, *op. cit.* p. 256) à l'extrémité aveugle :

un canal d'insertion plus ou moins long et contourné (*ductus receptaculi*, KEMKIS 1926 p. 307 ; *Ductus seminalis* = Samengang, von SIEBOLD 1837 pp. 397, 411 ; *Receptaculum-seminis*-Kanal LUDWIG 1926 p. 348 ; Receptaculumkanal LARSÉN 1938 pp. 26, 254) ;

— une *pars intermedialis* (*nom. nov.*) souvent musculeuse (Zwischenstück LUDWIG 1926 p. 349, LARSÉN 1938 pp. 254 et 257 ; Verschluszstück LUDWIG *l. c.*) ;

enfin, une capsule terminale (*capsula seminalis* von SIEBOLD 1837 pp. 397, 411 = Samenkapsel ; Samenblase HANDLIRSCH 1928 p. 1289 ; Samenkapsel, Receptaculumblase LARSÉN 1938 p. 254).

Ces segments primaires du *receptaculum seminis* peuvent se compliquer de différenciations secondaires. Von SIEBOLD (1837, p. 397, 1848, p. 639) nomme *glandula appendicularis*, chez les insectes en général, de telles différenciations secondaires dépendant tantôt du *ductus receptaculi*, tantôt de la *capsula seminalis* (voir par exemple à propos des Hyménoptères, 1848, pp. 645-648 ; même confusion chez HUBERDEY, 1931, p. 482 pour la Receptaculardrüse). Appliqué indifféremment à des formations secondaires issues de segments primaires distincts, ce terme unique n'est pas satisfaisant ; je propose de désigner sous les noms de *diverticulum ductus* et de *glandula apicalis* les différenciations additionnelles greffées sur le *ductus receptaculi* et sur la *capsula seminalis*, respectivement. Ces deux types d'organes se rencontrent chez les Hétéroptères.

Une *glandula apicalis* accompagne souvent la *capsula seminalis*. LARSÉN (1938, p. 258) précise : « Die apicale Receptaculardrüse ist bei mehreren Formen nicht besonders deutlich von der Samenkapsel abgesetzt, sondern scheint den apicalen Teil derselben zu bilden (*Pyrrhocoris* [LUDWIG, 1926], *Notonecta*, *Aphelocheirus*). Bei anderen Heteropteren kann das Organ als eine lange tubulöse Einzeldrüse ausgebildet sein (Naucoriden, Corixiden). Bei den *Cynatia*-Arten erreicht sie eine beträchtliche Länge, nämlich das Dreieinhalbfache der Körperlänge des Tieres ».

Le *diverticulum ductus* semble assez peu répandu chez les Hétéroptères. Je considère comme *diverticulum ductus* le canal annexe inséré à la base du *ductus receptaculi* chez *Gerris* et *Mesovelia* (KER-

Source : MNHN, Paris

KIS, 1926, p. 302) et la « median accessory gland » de *Dysdercus* (*Pyrrhocoridae*) (GUPTA, 1951, p. 134) décrite par SINGH (1924, p. 33 et fig. 15) sous le nom de « spermatheca ». Dans ce dernier cas, il s'agit bien d'une dépendance de la partie basale du *ductus receptaculi* qui peut manquer ou présenter un développement variable, à l'intérieur même du genre (voir FREEMAN, 1947, p. 376, figs. 15-20).

Les singulières différenciations du *ductus receptaculi* propres à de nombreux *Pentatomoidea* ont fait l'objet de nombreuses observations. Je renvoie à celles notamment de von SIEBOLD (1837, p. 412-414), BERLESE (1898 *b*), HANDLIRSCH (1928, p. 1289), MALOUF (1933, pp. 111-112) et LARSÉN (1938, p. 259). Je signale, en outre, que ces différenciations manquent chez les *Acanthosomatidae* où le *ductus receptaculi*, à son origine, forme simplement une vaste poche.

On notera, avec KERKIS (1926 p. 307) que « das Receptaculum seminis ist meist stark chitinisiert und erhält sich bei trockenen Exemplaren sehr gut, weshalb dieser Organ erfolgreich als Unterscheidungsmerkmal sowohl der Familien und Gattungen, als auch geringer taxonomischer Einheiten dienen kann ». D'excellentes illustrations de la valeur spécigraphique du *receptaculum seminis* se trouvent dans un autre travail de KERKIS (1931 p. 141) et dans plusieurs études de WYGODZINSKY (1950, 1951, 1953 *a*, 1953 *b*).

b_2. « Wurmförmige Drüse » des *Nabidae* et *Miridae* (KULLENBERG 1947 p. 246) et « glande accessoire » des *Triatominae* (GALLIARD 1935, *a*, p. 54), *Reduviidae*, *Phymatidae*, *Isometopidae* (CARAYON, 1954 *a*).

Il s'agit d'une longue glande variablement tubiforme insérée plus ou moins en avant sur le vagin. KULLENBERG (*l. c.*) y distingue trois parties : Mündungsteil, Mittelteil et Drüsenteil. Conformément à un rapprochement aperçu par GALLIARD (*op. cit.* p. 57), formulé par LARSÉN (1938 pp. 260, 306) et sur lequel insiste KULLENBERG (1947 pp. 248, 399), il semble qu'on puisse, à la suite de CARAYON (1954 *a*), voir en cette glande l'homologue du *receptaculum seminis* des autres Hétéroptères (17) ; pour von SIEBOLD (1837, p. 412, 1848, p. 641), il s'agissait purement et simplement d'un *receptaculum seminis*.

b_3. « Tubular colleterial glands » de *Sycanus* (*Reduviidae Zelinae*) (KERSHAW 1909 p. 248).

Cette formation, complètement passée sous silence par les auteurs subséquents, consiste en deux longs tubes unis à leur base en un conduit commun (ce pourquoi je classe l'organe parmi les diverticules impairs) lequel débouche dorsalement très en arrière dans le vagin. La bipartition de l'organe est hors de doute, car KERSHAW (*l. c.*) précise que chaque partie de la glande se trouve de chaque côté de

(17) Sont dépourvus, aussi bien de *receptaculum seminis* que de la glande accessoire supposée homologue, au moins les *Anthocoridae*, *Cimicidae Polyctenidae*, *Tingidae*, *Pachynomidae* et *Microphysidae* (J. CARAYON, 1954 *a*).

Source : MNHN, Paris

l'abdomen. On ne peut sans renseignements complémentaires homologuer cet organe à la glande accessoire non bipartie des *Triatominae*.

b_4. « Vaginaltasche » des *Nepidae* et *Aphelocheiridae* (Larsén 1938 pp. 52, 79, 141, 254).

Cette poche, qui reçoit au moment de la copulation une partie des *processus* du *phallus*, coexiste avec le *receptaculum seminis* (ce qui exclut toute idée d'homologation) et s'ouvre postérieurement à lui dans le vagin.

La « dorsal pouch » d'*Oncopeltus* (*Lygaeidae* (Bonhag et Wick, 1953, p. 204), bien que beaucoup moins nettement séparée de la *pars communis*, est peut-être homologue. Son existence laisse à penser qu'il faut s'attendre à trouver des intermédiaires entre un vagin sans poche dorsale et une Vaginaltasche très différenciée.

b_5. « Muscular bag » de *Salda* (*Saldidae*) (Ekblom, 1926, p. 60 et fig. 36).

Il s'agit d'un volumineux sac musculeux, également en coexistence avec le *receptaculum seminis* et débouchant en arrière de lui dans le vagin.

2°) Diverticules pairs et symétriques de la *pars communis*.

Ces diverticules ne semblent pas aussi généralement répandus que les diverticules impairs ; leur connaissance demeure très lacunaire. On peut y distinguer des formations de position antérieure ou postérieure (18).

a. Formations antérieures (insérées à la limite de l'oviducte commun et du vagin).

Il s'agit en premier lieu des « spermathèques » ou mieux, « pseudo-spermathèques » (Carayon, 1954 *a*) des *Reduviidae* (*Zeliinae*, Kershaw, 1909, p. 248, *Triatominae*, Galliard, 1935 *a*, p. 51) et des *Phymatidae* (J. Carayon, 1954 *a*) (19). Bien qu'elles assument, au

(18) Il y a lieu de noter comme formations de caractère ectodermique douteux les « caloïdes de vaisseaux tubulaires » décrites par Dufour (1833 pp. 198, 203 et figs. 159, 164) chez divers *Pentatomoidea* et observées par Troukhanov (1947 p. 32) sous le nom de « glandes accessoires », chez *Eurygaster*. Il s'agit de glandes insérées à la limite des oviductes pairs et de l'oviducte commun, ce qui laisse planer une incertitude sur leur appartenance au complexe ectodermique. Chez *Eurygaster*, leur développement varie selon le moment du cycle physiologique.

Les « Fadenförmigen Drüsen » des *Lygaeus* (♂ et ♀) (Ludwig, 1926, p. 350) ou « subgenital » (♂) et « paragenital glands » (♀) d'*Oncopeltus* (Bonhag et Wick, 1953, pp. 193-194, 207) ne semblent pas non plus de nature ectodermique et constitueraient, selon Bonhag et Wick (*l. c.*), des organes à symbiontes (?). Les « Oeldrüsen » (Mayer, 1874, p. 342 et pl. IX, fig. 23) ou « paired accessory glands » (Gupta, 1951, pp. 140-141) des *Pyrrhocoridae* (*Pyrrhocoris* et *Dysdercus*) sont probablement homologues de ces « Fadenförmigen Drüsen » (*Cf.* Ludwig, 1926, p. 373).

(19) Les prétendues « spermathèques » de *Cimex* insérées à la limite des oviductes pairs et de l'oviducte médian sont mésodermiques et exceptionnelles à plus d'un titre (Cragg 1920 pp. 70-72). Carayon (1952 p. 93 et 1953 *b* pp. 143-144 et n. 5) les nomme, chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, « *réservoirs spermatiques* » puis, plus récemment (1954 *a*), « *conceptaculum seminis* ».

Source MNHN, Paris

moins dans certains cas, une évidente fonction d'accumulation de la semence mâle (*v.* Galliard, 1935 *a*, p. 52 et fig. 20), ces « spermathèques » n'ont certainement pas d'homologie avec le *receptaculum seminis* impair de la plupart des Hétéroptères. Du moins faut-il l'inférer de leur nombre, de leur position et de leur coexistence (chez les *Triatominae*) avec une glande accessoire qui, elle, pourrait bien être homologue d'un *receptaculum seminis* (voir ci-dessus).

Il convient de citer en second lieu, parmi les diverticules pairs d'insertion antérieure, les sacs séminaux (*saccus seminalis*) des *Tingidae* décrits par Carayon (1954 *a*). A la suite de cet auteur, on ne tiendra pas pour impossible l'homologie de ces sacs avec, à la fois, les pseudo-spermathèques des *Reduviidae* et le vorderer Sack (impair) des *Miridae*.

b. Formations postérieures (insérées dorsalement et postérieurement sur le vagin).

La liste non limitative des formations répondant à ces caractéristiques s'établit provisoirement comme suit :

— « Poches vésiculaires de l'appareil sébifique » (Dufour 1833 p. 198 et fig. 159) ou « bourses paires » (Troïkhanov 1947 p. 32) des *Eurygaster* (*Scutelleridae*) ;

— « Vaisseaux sécréteurs de la glande sébifique » (Dufour 1833 p. 206 et fig. 166) chez *Coreus marginatus* L. (*Coreidae*).

C) Différenciations non diverticulaires du complexe des voies génitales femelles ectodermiques.

En divers points du complexe des voies génitales ectodermiques femelles peuvent exister des formations n'ayant pas le caractère de diverticules, et, pour la plupart, mal connues, encore qu'on leur attribue souvent une fonction glandulaire (20).

Je renvoie aux auteurs en ce qui concerne les « Eierkittdrüsen » des *Miridae* (Kullenberg, 1947, p. 245) et les « Beschmierorganen » des *Acanthosomatidae* (Rosenkranz, 1940, pp. 292-298, figs. 19-29).

Par contre, certaines formations, circonscrites par des sclérifications annulaires du plus haut intérêt taxonomique feront l'objet d'un examen plus attentif. Leurs positions, apparemment fort différentes, excluent vraisemblablement, en dépit d'une évidente similitude, toute possibilité d'homologation sans examen plus précis.

Dans la limite provisoire des données acquises on peut distinguer trois types différents :

1) Glandes dorso-vaginales des *Lygaeidae* et *Pentatomoidea*. (Drüsen der Penistasche, Ludwig, 1926, fig. 25 et p. 349 ; Ringed glands, Bonhag et Wick, 1953, p. 204 et fig. 49).

(20) L'homologie de certaines de ces formations avec tel ou tel des diverticules précédemment étudiés ne doit pas être, *a priori*, exclue.

Source : MNHN, Paris

Je réunis, sous le nom de glandes dorso-vaginales, des plages glandulaires différenciées dans la paroi dorsale du vagin (ou dans une poche dorsale du vagin, peu individualisée), de part et d'autre ou à l'arrière du *receptaculum seminis*. Ces glandes, entourées d'une sclérification annulaire, peuvent être paires ou confondues médianement. Ludwig (*l. c.*) les décrit comme suit chez *Lygaeus* : « Von der Hypodermis, die die Innenmembran der Penistasche unterkleidet, ist jederseits ein kompakter Bezirk zu einer Drüse differenziert. Die Hypodermiszellen sind hochzylindrisch geworden ; durch einen verdickten in die Membran eingelassenen Ring ist dieser Drüsenkomplex scharf abgesetzt und springt etwas ins Innere der Tasche vor ».

Les glandes dorso-vaginales d'*Oncopeltus* sont décrites, avec leur « ring sclerite » dans le plafond d'une « dorsal pouch » assez mal individualisée par rapport à la *pars communis* (Boxhag et Wick, *l. c.*).

Les sclérifications annulaires décrites par Verhoeff (1893 *a*, p. 327) chez les *Pentatomoidea* comme « Chitinellipsen » sont de même dorso-vaginales et circonscrivent bien également un massif de hautes cellules cylindriques, ainsi qu'on peut le constater aisément sur des préparations de vagin simplement colorées au carmin et convenablement orientées. Chez *Acanthosoma* (*Acanthosomatidae*) les « Chitinellipsen » me paraissent confondus en un très ample anneau chitineux étranglé médianement.

2) « Dachdrüsen » ou « Schlingendrüsen » des *Miridae* (Kullenberg, 1947, pp. 243-245).

Cet appareil consiste en deux aires de hautes cellules glandulaires circonscrites chacune par un anneau sclérifié et situées dans la paroi dorsale (« Dach ») de la « *Bursa copulatrix* ».

Certes, ainsi que le note Kullenberg (*op. cit.* p. 244), ces glandes et leurs anneaux chitineux (« Chitinschlingen ») présentent toutes les apparences des glandes dorso-vaginales. Elles paraissent cependant beaucoup plus antérieures, et je ne crois pas qu'on doive les considérer comme homologues, sans une étude plus précise des rapports topographiques entre elles, l'oviducte commun et la wurmförmige Drüse. Au demeurant, la différenciation de territoires glandulaires en divers points du complexe des voies ectodermiques femelles et la différenciation de chitinisations annulaires autour de ces territoires semblent des phénomènes banaux, et tels qu'une convergence se conçoive parfaitement.

Quoiqu'il en soit, les Chitinschlingen des *Miridae* varient beaucoup selon les unités taxonomiques et Slater (1950), qui les nomme « selerotized rings », a apporté une très belle démonstration de leur valeur diagnostique.

3) « Ring » de la « Vaginaltasche » chez *Aphelocheirus* (Larsén 1938 p. 141).

« An der Spitze der Vaginaltasche befindet sich eine Drüse, deren Epithel aus hohen zylindrischen Zellen aufgebaut ist. Der zu der

Source MNHN, Paris

Drüse gehörende Teil der Intima der Vagina wird durch einen kräftigen Ring in der Vaginawand gespannt gehalten ».

Bien que dorsal à l'égal des Chitinellipses des *Pentatomoidea*, l'anneau de la poche vaginale d'*Aphelocheirus* n'est peut-être pas homologue, parce que impair et porté, non par la *pars communis*, mais par un diverticule. Sa forme et la fonction de la glande circonscrite résulteraient comme précédemment d'une banale convergence.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE II.

LEXIQUE DE LA NOMENCLATURE DES GÉNITALIA DES HÉTÉROPTÈRES.

En préparant un lexique de la nomenclature des génitalia des Hétéroptères, je me proposais d'apporter aux entomologistes qu'intéressent ces insectes, un outil commode mais précis, susceptible de conduire à l'emploi rationnellement débattu et non point dogmatiquement imposé d'une terminologie épurée, sinon unifiée.

Dans l'espoir de parvenir à cette fin, je me suis soucié de restreindre le nombre des termes à citer et de donner, outre les indispensables définitions, des synonymies claires et des références précises aux acceptions hétéroptérologiques originales.

Il n'existe pas à ma connaissance de lexique répondant à ces préoccupations.

On me permettra, aussi bien à l'usage des utilisateurs que pour prévenir certaines critiques, de préciser les quelques principes qui ont conduit au lexique ci-après.

Limites du lexique.

Les acceptions citées, qu'il s'agisse des génitalia externes ou du tractus ectodermique femelle, relèvent exclusivement de la considération des Hétéroptères. Par suite, la valilité des définitions et synonymies ne saurait être étendue sans examen à d'autres insectes.

Pour l'élimination des *termes dont la nécessité ne s'imposait pas*, j'ai eu égard aux 4 considérations suivantes :

1) inutilité de cataloguer des termes désuets, d'un emploi occasionnel sinon unique, le plus souvent compliqués et d'un maniement malaisé (ex. « vaisseaux secréteurs de la glande sébifique », Dufour 1833 p. 206) ;

2) danger de redonner une publicité à des termes que la pratique Hétéroptérologique n'a jamais acceptés (ex. « *aedeagohami* » et « *aedeagonci* » Crampton 1922 p. 51) ;

3) danger de tenir compte de termes insuffisamment définis (ex. « *gynatrium* », Gupta 1951 p. 133) ;

Source MNHN, Paris

4) avantage de proscrire un certain nombre d'acceptions erronées parmi celles dont l'emploi ne s'est heureusement pas généralisé, et qu'il suffira de dénoncer dans la partie critico-bibliographique.

En fonction de ces considérations, les limites du lexique proposé s'établissent comme suit :

Génitalia externes. — Sauf rares exceptions pour les besoins de la clarté des synonymies, les termes les plus anciens cités ne remontent qu'aux travaux de Sharp (1890) et Verhoeff (1893 *a*) lesquels apportent les premiers éléments de nomenclature encore valables dans le cadre de conceptions morphologiques modernes.

Des termes figurant dans des travaux subséquents sont éliminés du lexique ; notamment :

— les noms résultant des numérations segmentaires inexactes de Berlese (1909), Rothschild (1912), Jeannel (1920), Despax (1922), Ribaut (1923 *a*), etc... ;

— les noms créés par Berlese (1909) et Crampton (1922) et demeurés sans application concrète en Hétéroptérologie ;

— les acceptions par trop erronées (telles celles de Gupta 1951) de mots par ailleurs dignes d'intérêt ;

— la nomenclature vague et souvent rudimentaire de certains Hémiptéristes contemporains qui ne craignent pas de décrire des génitalia d'Hétéroptères, en pionniers ignorant des travaux de Singh-Pruthi (1925), Ludwig (1926), Larsén (1938) et autres contributions fondamentales.

Vu ces éliminations, le lexique représente non un catalogue de nomenclature, mais la somme nomenclatoriale d'une trentaine de travaux fondamentaux et valables de ces soixantes dernières années.

Voies ectodermiques femelles. Nombre de termes fort anciens gardent encore toute leur valeur (*v.* la nomenclature des parties du *receptaculum seminis* selon von Siebold 1837). Ceci, joint au faible nombre des travaux relatifs à l'anatomie des voies génitales ectodermiques femelles, eut facilement permis l'établissement d'une synonymie complète, n'était l'usage le plus souvent déplorablement imprécis fait de la plupart des termes. En ces conditions, j'ai jugé préférable de borner le lexique, quant aux voies ectodermiques femelles, aux mots et aux auteurs cités dans la partie morphologique. De la sorte, les noms et synonymes cités ne représentent nullement une somme nomenclatoriale mais une simple sélection de termes indispensables à l'étude descriptive des voies en question. Par là même se trouve éliminée la presque totalité des vocables purement descriptifs (Dufour 1833, Wille 1929 p. 22), de sens mal précisé ou d'acception contestable (Gupta 1951).

Dans le cadre ainsi délimité, le lexique renferme environ 400 mots, pour la plupart latins, français, anglais et allemands. Mis à part les « noms nouveaux » qui ne constituent en fait que la traduction latine ou française de noms usités déjà dans d'autres langues, le

Source : MNHN, Paris

lexique ne renferme que 12 néologismes, tous justifiés en lieu utile (*v. Basis parameri*, Divertieules, *Processus phallothecae*, *P. conjunctivae*, *P. vesicae*, *Pars communis*, Complexe des voies ectodermiques femelles, *Diverticulum ductus*, *Glandula apicalis*, *Processus gonopori*, processus ligamentaires, apodèmes suspenseurs).

Références, définitions, synonymies.

Chaque terme cité dans le lexique s'accompagne autant que possible d'une référence, et fait l'objet, soit d'une définition, soit d'un renvoi synonymique en tenant lieu.

Références. — L'origine de bien des noms se perd dans l'histoire de l'entomologie. Rechercher en ces conditions, pour chaque terme ne s'appliquant pas exclusivement aux Hétéroptères, d'abord son créateur, puis la justification de son emploi en Hétéroptérologie aurait exigé un travail considérable. Je ne puis aborder pour le moment, en dépit de leur intérêt, ces délicates recherches d'érudition et me suis borné à donner, toutes les fois que possible, les références, soit d'un premier emploi en Hétéroptérologie, soit d'un usage dans un travail d'importance fondamentale pour l'étude des Hétéroptères (21).

De nombreux termes fort anciens et d'usage très général (mais non obligatoirement correct pour autant) n'ont pu être assortis de telles références. Je m'en suis tenu dans ce cas, soit à un exposé des diverses acceptations hétéroptérologiques (*v. Aedeagus*), soit à la constatation d'une acceptation plus particulièrement recommandable (*v. Vulva*), soit enfin à rejeter, au profit d'autres mieux définis, des termes d'acception trop variable (*v.* Pénis, Styles).

Définitions. — Les courtes définitions que l'on trouvera ci-après sont basées sur les faits morphologiques observés chez les Hétéroptères et respectent aussi fidèlement que possible, compte tenu des acquisitions subséquentes, les acceptions des auteurs de référence. Elles s'appliquent au sexe noté ♂ ou ♀ et ne concernent l'ensemble des Hétéroptères qu'autant qu'il n'est pas fait mention d'un groupe plus restreint.

Synonymies. — Toutes les synonymies proposées ont été établies ou vérifiées sur la base des renseignements qu'on trouvera dans les auteurs, aux pages citées en référence. Quelque soin que j'aie apporté à ce travail difficile, le lecteur soucieux d'appliquer correctement une nomenclature ancienne à des objets nouveaux ne saurait trop, grâce précisément aux références, se reporter aux acceptions originales.

(21) Exemple : « Phallus Handlirsch 1925 p. 115 » ne signifie nullement que Handlirsch ait créé le terme, ni même peut-être qu'il l'ait le premier appliqué aux Hétéroptères : la mention rappellera simplement aux Hétéroptéristes que, dès 1925, Handlirsch a employé le mot phallus dans une acception qu'ils ne sauraient méconnaître.

Source : MNHN, Paris

Langues de références et plan du lexique.

J'ai choisi le français et le latin comme langues de références du lexique ; les définitions figurent donc aux mots-clés français ou latins (22) ; l'existence d'un grand nombre de renvois de traduction évitera néanmoins toutes difficultés pour les termes relevant d'autres langues.

L'ordre adopté est alphabétique, et tout groupe de mots considéré de ce point de vue, comme formant un seul nom : ainsi, « Segmental membran » prend place avant « Segment anal » ; les désignations ordinales ou de position sur un segment ne sont toutefois pas considérées comme parties intégrantes des noms : on ne cherchera pas « 3 rd *valvulae* » à « Third » mais à « *Valvulae* ». Les variantes orthographiques mineures dans une langue, d'une langue à l'autre ou selon les auteurs (ex. Gonapophyses — Gonopophyses ; Spermalhèque — Spermothèque ; Zentrale — Centrale...) n'ont pas fait l'objet de renvois, non plus que les formes plurales.

Lexique alphabétique.

ACCESSORY GLAND (of the spermatheca), Freeman, 1947, p. 376 — ♀ *Dysdercus*.

v. Diverticulum ductus.

ACTUAL PENIS (= SWELL BODY *s. l.*) Ekblom, 1926, p. 71 et 1928 - ♂.

v. Endosoma (= swell body *s. str.*, *i. e.* conjunctiva + « ductus ejaculatorius » (*sic*), *i. e.* vesica).

ADMEDIAN SCLERITES, Rothschild, 1912, p. 96 = ♀ *Cimicidae*.

v. Gonocoxites VIII.

AEDEAGAL FORAMEN, Michener, 1944, p. 312, Truxal 1952, p. 30 = ♂.

v. Foramen basal.

AEDEAGUS, auct. plur. ♂.

Def. — Selon les auteurs, ce terme s'applique à des portions du phallus plus ou moins étendues.

Diverses acceptions. — Oedeagus Sharp 1890 p. 400, = vesica + processus conjunctivae — Aedeagus *s. l.* Singh-Pruthi 1925 pp. 132, 136, *v.* Phallus — Aedeagus *s. l.* Snodgrass 1935 p. 620, *v.* Endosoma — Aedeagus *s. str.* Snodgrass *l. c.*, *v.* Vesica — Aedeagus Kullenberg 1941 p. 416, *v.* Vesica. = — Aedeagus Kullenberg 1947 p. 231, Piotrowski 1950 p. 5 et labl., Marks 1951, Bonhag et Wick 1953 p. 187, *v.* Endosoma.

---

(22) Sauf exceptions pour quelques termes usités jusqu'à présent uniquement en anglais ou allemand, et relatifs à des structures si mal connues encore qu'il m'a paru prématuré de proposer une nomenclature nouvelle.

Source : MNHN, Paris

AFTERANNULUS, Ludwig, 1926, p. 335, - ♂ ♀.
v. Urile X.

AFTERKLAPPEN, Landois, 1869, pp. 214, 218 ♂ ♀.
v. Urile XI = Diademplättchen.

AFTERSEGMENT Ludwig 1926 p. 299 - ♂ ♀.
v. Urite X.

AFTERVERSCHLUSSKLAPPE, Ludwig, 1926, p. 335 ♂ ♀.
v. Urite XI = Diademplättchen Afterklappen.

ANALAPPARAT, Larsén, 1938, pp. 21, 223 ♂ ♀.
Def. — L'ensemble des urites postgénitaux (X et XI)

ANALKEGEL, Larsén, 1938, p. 31 — ♂ ♀.
ANALKONUS Heymons 1899*a* p. 377, Larsén 1938 p. 223, Kullenberg 1941 p. 415, 1947 p. 226 — ♂ ♀.

Def. — Ces deux mots ont des acceptions différentes selon les auteurs et parfois même pour un même auteur ; il peut s'agir de l'urite X, de l'urite XI ou des deux simultanément ; pour Heymons, il ne s'agissait que de l'urite XI.

ANAL LID, Ekblom, 1926, p. 53, et 1928 ♂ ♀.
v. Urile X.

ANALRING, Landois, 1869, pp. 214, 218 ♂ ♀.
v. Urite X.

ANAL SEGMENT, auct. brit. ♂ ♀.
v. Segment anal.

ANAL TUBE, auct. brit. ♂ ♀.
v. Urile X.

ANNULUS, Verhoeff, 1893*a*, p. 359, Ludwig, 1926, p. 299 ♂ ♀.
v. Urite X = Afterannulus.

ANSATZPLATTEN, Kullenberg, 1941, p. 116, fig. 1, Wagner, 1952, p. 1 ♂.
v. Processus capituli.

ANSATZPUNKTE, Larsén, 1938, p. 22 — ♂.
v. Gelenkfläche Ludwig.

ANSE, Dupuis, 1951, p. 12 — ♂.
Def. Sinus entre la « pointe » et la « garde » du paramère.

APODEME OF CLASPER, Baker, 1931, p. 174 ♂.
v. Basis parameri.

APODÈMES SUSPENSEURS, nom. nov. — ♂.

Def. — Apodèmes différenciés dans le diaphragme et sur lesquels s'articulent les plaques basales ; ils déterminent l'axe de rotation du phallus.

Source : MNHN, Paris

Syn. — Spitzen des Aufhängeapparats Ludwig, 1926 ; Zipfel Kullenberg, 1947 ; Arms of the phallic pivot Bonhag et Wick, 1953.

APPAREIL ARTICULAIRE (*nom. gall. pro* Articulatory apparatus Bonhag et Wick, 1953). — ♂.

Def. — Système complexe de plaques et d'apodèmes reliant le phallus à la paroi de la chambre génitale et servant d'insertion à ses muscles rétracteurs et protracteurs. Ce terme nouveau introduit par Bonhag et Wick est justifié, car, d'une part, comme l'ont mis en évidence Ludwig, 1926 et Baker, 1931, l'appareil ne consiste pas seulement en « basal plates » et d'autre part les termes formés sur le mot « base » ou avec l'adjectif « basal » sont trop imprécis.

Syn. — Basal fold Christophers et Cragg 1922 ; Basal plates Singh-Pruthi 1925 et auct. *s. l.* ; Basalstück (I. Melumere) des Penis, Handlirsch 1925 ; Getenkplatte Ludwig 1926 ; Lever apparatus Ekblom 1926, 1928 ; Armature de soutien Galliard 1935 ;? Phallobase *part.* Snodgrass 1935, *nec* Poisson 1911 *a* ; Plaques basales Poisson 1941 *a* ; Basis, Kullenberg 1941, 1947, Piotrowski 1950, Wagner 1952 ; Stapes Bonhag et Wick 1953.

APPENDICES CONJUNCTIVAE, A. VESICAE, Piotrowski, 1950, tabl. — ♂.

v. Processus conjunctivae, P. vesicae.

APPENDICES PSEUDOPHALLIQUES, Dupuis, 1950, p. 24 — ♂.

Def. — Chez les insectes en général, appendices génitaux développés indépendamment du phallus et des paramères.

Syn. — ? Inferior process Sharp 1890, Singh-Pruthi 1925 ; ? Processus spinuleux Poisson 1924 = Hintere Fortsätze der Genitalkapsel Larsén 1938 ; Subgenitalplatten Larsén 1938, ? Kullenberg 1947 ; ? Clasper like selerites Wygodzinsky 1946 ; Falsi stili Tamanini 1950.

ARCUS Verhoeff 1893*a* p. 329 — ♀ *Pentatomoidea.*

Def. — Sclérite en forme de V dans la paroi dorsale de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, interprété par Verhoeff comme les vestiges d'une paire de filidac, mais représentant à mon avis les gonapophyses IX (*Cf.* ci dessus, n. 14).

Syn. — Samenrinne Handlirsch 1928 p. 1289, fig. 158, *nec* Landois 1869.

ARMATURE DE SOUTIEN, Galliard, 1935*a*, p. 36 — ♂.

v. Appareil articulaire.

ARMS OF THE PHALLIC PIVOT, Bonhag et Wick, 1953, p. 185 — ♂.

v. Apodèmes suspenseurs.

ARTICULATORY APPARATUS, Bonhag et Wick, 1953, p. 185 — ♂.

v. Appareil articulaire.

ATRIUM GENITALE, Piotrowski, 1950, p. 1 et tabl. — ♂.

Def. — Chez l'imago, la concavité du pygophore renfermant le tube anal, le phallus et les paramères.

Source : MNHN, Paris

Syn. — Chambre génitale auct. gall. ; Genital chamber auct. bril ; Genitalkammer auct. germ. ; Terminal chamber Sharp 1890 ; Genital cavity Christophers et Cragg 1922 ; Loge génitale Galliard 1935.

ATTACHMENT PLATES auct. brit. ♂.

v. Processus capitati.

AUFHÄNGEAPPARAT, Lutwig, 1926, pp. 301-302 ♂.

Def. — Différenciation de la paroi interne du pygophore (*diaphragme*) au niveau de l'articulation du phallus et des paramères, présentant notamment les deux apodèmes suspenseurs.

Syn. — Phallic pivot, Bonhag et Wick, 1953.

AUSMÜNDUNG DES CENTRALEN PENISROHRS, Lutwig, 1926, fig. 39 — ♂.

AUSMÜNDUNG DES DUCTUS EJACULATORIUS, Handlirsch, 1925, fig. 44 — ♂.

v. Gonopore secondaire pour ces deux mots.

BASALE PENISBLASE Lutwig 1926 p. 306 — ♂.

v. Phallosoma *sensu* Larsén, *i. e.*, Phallotheca + Conjunctiva.

BASAL FOLD Christophers et Cragg 1922 p. 453 ♂.

v. Appareil articulaire.

BASAL FORAMEN, Singh-Pruthi, 1925, pp. 133, 136 et auct. brit. ♂.
BASALFORAMEN auct. germ. ♂.

v. Foramen basal.

BASALFORTSATZ Kullenberg 1941 p. 416, 1947 p. 227 ♂.

v. Basis parameri.

BASAL PLATES Singh-Pruthi 1925 pp. 134-136 et auct. pl. ♂.

s. l., *v.* appareil articulaire ; *s. str.*, *v.* plaques basales.

BASAL PLATES BRIDGE Singh-Pruthi 1925 pp. 135-136 — ♂.

v. Ponticulus basilaris.

BASAL PLATE (MEDIAN) EXTENSION China et Usinger 1948 fig. 2 ; China, Usinger et Villiers 1950 p. 313 — ♂ *Reduviidae*.

Def. — Pédicule résultant de l'union des processus ligamentaires avant leur entrée dans le phallosoma.

v. Pédicule Galliard 1935 *a* ; *p.p.* Basal plates prolongation Singh-Pruthi 1925.

BASAL PLATES PROLONGATION Singh-Pruthi 1925 pp. 135-136 — ♂.

Def. — Terme de définition insuffisante ; désigne sur une plus ou moins grande longueur les processus ligamentaires coalescents.

Syn. — Pédicule Galliard 1935 *a*, Basal plate (median) extension China et Usinger 1948, Lamina ventralis *nom. nov.*

Source MNHN, Paris

BASAL PLATE STRUTS China et Usinger 1948 fig. 2 ; China, Usinger et Villiers 1950 p. 343 — ♂ *Reduviidae.*

v. Struts.

BASALPLATTE (N) (*nom. germ. pro* Basal plates) - ♂.

v. Appareil articulaire.

BASALSTÜCK (1. METAMERE) DES PENIS Handlirsch 1925 p. 113 fig. 44 et 1928 p. 1291 fig. 163 — ♂.

v. Appareil articulaire.

BASICONJUNCTIVA Bonhag et Wick 1953 p. 187 — ♂ *Oncopeltus.*

Def. — Segment membraneux du phallus depuis la phallotheca jusqu'au « endophallic sperm reservoir ».

Syn. Totalement synonyme de conjunctiva Singh-Pruthi 1925.

BASIS Kullenberg 1941 p. 416, 1947 p. 231, Piotrowski 1950 p. 5 et lubl., Wagner 1952 p. 4 — ♂.

v. Appareil articulaire.

BASIS PARAMERI *nom. nov.* ♂.

Def. Partie basale du paramère sur laquelle s'insèrent les muscles de cet appendice ; c'est la partie fondamentale, toujours présente, du paramère et non point simplement un apodème, processus ou « Fortsatz », d'où nécessité d'un nom nouveau.

Syn. - Apodeme of clasper Baker 1931 ; Basalfortsatz Kullenberg 1947 ; Processus basilaris Piotrowski 1950 ; Hampe Dupuis 1951.

BERLESE'SCHE ORGAN auct. germ. - ♀.
BERLESE'S ORGANE auct. brit. ♀.

v. Organe de Ribaga.

BR. (ANT. et POST.) Ekblom 1926, et 1928 p. 120 ♀

v. Gonapophyses.

BURSA COPULATRIX auct. pl. ♀.

Def. — Selon les auteurs, une portion plus ou moins étendue du complexe des voies génitales ectodermiques ♀ ♀ (*Cf.* Larsén 1938 pp. 252-253).

Diverses acceptions. — Bursa copulatrix Ludwig 1926 p. 338, *v.* weibliche Penistasche — Bursa copulatrix Kullenberg 1944, 1947, Slater 1950 : la majeure portion de la pars communis (*v.* ce mot) plus un diverticulum médian ventral dit « Vorderer Sack » (*v.* ce mot).

CANAL ÉJACULATEUR, auct. gall. ♂.

v. Ductus ejaculatorius.

CAPITATE PROCESSES, Marks, 1951, p. 136 ♂.

v. Processus capitati.

CAPSULA SEMINALIS ou CAPSULA SEMINIS, von Siebold 1837 pp. 397, 1848 pp. 639, 641 — ♀.

Source : MNHN, Paris

Def. — Partie terminale du receptaculum seminis, lorsque celui-ci est différencié.

Syn. — Samenkapsel von Siebold 1837, Larsén 1938 ; Samenblase Handlirsch 1928 p. 1289 fig. 158 ; Receptaculumblase Larsén 1938.

CAUDA Sharp 1890 ♂ ♀.
v. Urite X.
Syn. — Rectal cauda.

CELLA EJACULATORIA Piotrowski 1950 p. 6 et tabl. ♂.
v. Ejaculatory reservoir Singh-Pruthi 1925.

CENTRALER HOHLRAUM Ludwig 1926 p. 338 — ♀.
Def. — Partie antérieure de la « weibliche Penistasche » (*v.* ce mot).

CENTRALES PENISROHR Ludwig 1926 p. 305, Larsén 1938 pp. 236-238 ♂.
v. Ductus seminis.

CHAMBRE GÉNITALE auct. gall. ♂.
v. Atrium genitale.

CHITINELLIPSEN Verhoeff 1893*a* p. 327 ♀ *Pentatomoidea*.
Def. Anneaux sclérifiés, pairs et symétriques développés dans la paroi dorsale de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, de part et d'autre de l'ouverture du receptaculum seminis.
Syn. — Ring sclerite Bonhag et Wick 1953.

CHITINOUS BAG Ekblom 1926 p. 73 ♀ *Nabidae*.
Def. — Diverticule ventral impair de la pars communis des voies génitales ectodermiques ♀♀.
Syn. ? vorderer Sack (*Miridae*), Kullenberg 1947.

CHITINOUS RODS Singh-Pruthi 1925 p. 164 — ♂ *Phymatidae*, *Reduviidae*.
v. Struts.

CHITINSCHLINGEN (DES DACHES DER BURSA COPULATRIX) Kullenberg 1947 p. 243 — ♀ *Miridae*.
Def. Anneaux sclérifiés pairs et symétriques (cercles, ellipses, etc...) développés dans la paroi dorsale d'un rétrécissement sclérifié insérant le « vorderer Sack » (*v.* ce mot) sur la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀.
Syn. Sclerotized rings Slater 1950.

CLASPER-LIKE SCLERITES Wygodzinsky 1946 p. 272 — ♂ *Aradidae Isoderminae*.
Def. — Lobes postérieurs du pygophore, non complètement détachés de ce dernier. Probablement appendices pseudophalliques.
Syn. — Falsi stili Tamanini 1950.

Source : MNHN, Paris

CLASPERS Baker 1931 p. 164, Gould 1931 p. 11 et auct. pl. ♂.

n. Paramères.

N. B. - Les emplois de ce mot par Baker et Gould sont les plus anciens que j'ai trouvés en Hétéroptérologie. De très nombreux systématiciens contemporains emploient ce mot pour paramère dans partie ou totalité de leurs travaux : Bailey, Carvalho, China, Hoberlandt, Hungerford, Kormilev, Sailer, Southwood, etc... C'est un usage qu'il faut abandonner, car les paramères sont phalliques et le terme « clasper » a désigné bien souvent, chez les insectes en général des appendices pseudopalliques.

COMMON OVIDUCT auct. brit. ♀.

n. Oviductus communis.

COMPLEXE DES VOIES GÉNITALES ECTODERMIQUES ♀ ♀ *nom. nov.* ♀.

Def. Ensemble des poches et conduits ectodermiques comprenant 1°) la voie médiane raccordée à l'extrémité distale des oviductes pairs et ouverte à l'extérieur, que cette voie soit tubulaire, sacciforme ou mixte, 2°) les diverticules de toutes formes branchés sur la voie médiane. La nécessité de ce néologisme est amplement expliquée au chapitre I.

CONCEPTACULUM SEMINIS Carayon 1954 *a* ♀ *Cimicidae.*

Def. - Organes *mésodermiques* d'accumulation du sperme résultant d'une différenciation de la paroi des oviductes.

Syn. Samenblase Landois 1869, *nec* Muyer 1874, *nec* Handlirsch 1928, Réservoirs spermatiques Carayon 1952.

CONJUNCTIVA, Singh-Pruthi, 1925, pp. 133, 136 ♂.

Def. Partie proximale membraneuse de l'endosome, lorsque celui-ci est différencié en deux segments ; par suite de sa texture membraneuse, permet l'invagination de la partie apicale de l'endosoma (*i. e.* vesica) dans la phallotheca.

Syn. Lining membran of the theca, Christophers et Cragg 1922 ; 2. Duplikatur (3. Metamere) des Penis Handlirsch 1925 ; Swell Body *s. str.* Ekblom 1926, 1928 ; Median penis lobe Baker 1931 ; Endotheca Snodgrass 1935 *sensu* Larsén 1938 ; Gelenkbant Kullenberg 1947 ; Basiconjunctiva Bonhag et Wick 1953.

CONJUNCTIVA = ANHANGE Kullenberg 1947 p. 232 ♂.
CONJUNCTIVA APPENDAGES Singh-Pruthi 1925 pp. 134, 136 = ♂.
n. Processus conjunctivae.

CONNECTIFS DORSAUX (*nom. gall. pro* Dorsal connectives Baker 1931) ♂.

Def. Apodèmes de l'appareil articulaire terminés par les processus capitati et servant d'insertion aux muscles protracteurs du phallus.

Syn. Sehnenband Ludwig 1926, Kullenberg 1947, Schlauchartiges Gbilnband Ludwig 1926.

CONNECTIFS VENTRAUX *nom. gall. pro* ventral connectives Baker 1931 — ♂.

n. Ventral connectives.

Source : MNHN, Paris

COPULATION HOOKS, Ekblom. 1926, p. 53 et 1928 — ♂.
v. Paramères.

COPULATIONSORGAN auct. germ. — ♂.
v. Phallus.

COPULATIONSRÖHRE Ludwig 1926 p. 338 — ♀.
Def. Partie postérieure de la « weibliche Penistasche » (*v.* ce mot).
Syn. Intervalvular Space Bonhag et Wick 1953.

COPULATORY ORGAN auct. bril. — ♂.
v. Phallus.

COPULATORY SHAFT Griffith 1945 p. 328 ♂ *Corixidae*.
v. Lamina ventralis.

CORPUS PARAMERI, Piotrowski, 1950, tabl. ♂.
v. Paramerenkörper.

CRICOID SCLERIT Bonhag et Wick 1953 p. 187 ♂ *Oncopeltus*.
v. Glockenförmige Kapsel Ludwig 1926.

DACH (DER BURSA COPULATRIX) Kullenberg 1947 p. 237 — ♀ *Miridae*.

Def. — Plafond du vagin dans sa partie antérieure ; il appartient selon KULLENBERG à l'urite VIII et s'étend en majeure partie à l'avant du Dorsalsack (oviductus communis) — Entre lui et le vordere Wand (plancher du vagin) s'insère le vorderer Sack ; entre lui et le hintere Wand (plafond postérieur du vagin) s'insère le Dorsalsack. Le Dach est souvent caractérisé par la présence des Dachdrüsen.

DACHDRÜSEN Kullenberg 1947 p. 243 ♀ *Miridae*.
v. Schlingendrüsen.

DIADEMPLÄTTCHEN Verhoeff 1893 *a* p. 315 — ♂ ♀.
v. Urite XI.

DIAPHRAGM Sharp 1890 p. 400 ♂.
DIAPHRAGME *nom. gall. nov.* ♂.

Def. — Paroi interne du pygophore séparant la cavité viscérale de la chambre génitale.

Syn. — Segmental Membrane Singh-Pruthi 1925 ; Innenmembran Ludwig 1926 ; Genitalkammermembran Larsén 1938, Kullenberg 1947, Wagner 1952.

DISTALFORTSATZ Kullenberg 1947 p. 225 — ♂ *Miridae*.
v. Hypandrium Crampton.

DISTICONJUNCTIVA Bonhag et Wick 1953 p. 187 — ♂ *Oncopeltus*.
v. Verbindungsrohr Ludwig 1926.

Source MNHN, Paris

DIVERTICULES *nom. nov.* ♀.

Def. — Terme générique désignant toute divarication (paire ou impaire) procédant de la pars communis (*v.* ce mot) du complexe des voies eclodermiques ♀♀. Ce terme n'a qu'une valeur topographique, sa commodité constitue toute sa raison d'être.

DIVERTICULUM DUCTUS *nom. nov.* – ♀.

Def. — Diverticule de la base du ductus receptaculi. Nom nouveau nécessaire par suite de la confusion, par von Siebold, sous le même nom de glandula appendicularis, de la glandula apicalis et du diverticulum ductus.

Syn. Spermatheca Singh 1924 *nec* auct. ; accessory gland (of the spermatheca) Freeman 1947 ; median accessory gland Gupta 1951.

DORSAL CONNECTIVES Baker 1931 p. 169 ♂.

v. Connectifs dorsaux.

DORSAL POUCH Bonhag et Wick 1953 p. 204 – ♀ *Oncopeltus*.

Def. — Poche dorsale du vagin, à l'arrière du receptaculum seminis et renfermant les glandes dorso-vaginales ; peu nettement séparée de la pars communis, elle représenterait en quelque sorte une étape de la différenciation d'une « Vaginaltasche » bien individualisée.

DORSALSACK (der Bursa copulatrix) Kullenberg 1947 p. 235 ♀ *Miridae*.

Def. — Partie la plus antérieure de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ où débouchent les oviductes pairs et qui n'est, topographiquement, rien d'autre qu'un ovoductus communis (*v.* ce mot et Kullenberg, *op. cit.* pp. 365-366).

DOS Dupuis 1951 p. 12 ♂.

Def. Marge dorsale recourbée du paramère.

DRÜSEN der PENISTASCHE Ludwig 1926 fig. 25 et p. 349 ♀ *Lygaeidae*.

v. Glandes dorso-vaginales.

DRÜSENTEIL Kullenberg 1947 p. 246 ♀ *Miridae*.

Def. Partie apicale glandulaire à l'extrémité aveugle de la « wurmförmige Drüse ».

DUCTUS EJACULATORIUS auct. pl. ♂.

Def. — Selon plusieurs auteurs la totalité du canal eclodermique médian étendu de l'extrémité des vasa deferentia jusqu'au gonopore secondaire. Au sens propre et restreint, la portion de ce canal avant son passage dans le phallus (la portion phallique étant le ductus seminis) c.-à-d. la portion représentant ontogénétiquement un ductus communis.

Pro parte et à tort, la vesica (Ekblom 1926 p. 71, 97 et 1928).

DUCTUS RECEPTACULI Kerkis 1926 p. 307, Heberdey 1931 pp. 541-543 — ♀.

Def. — Canal plus ou moins long par lequel le receptaculum seminis s'insère sur la pars communis du complexe des voies génitales eclodermiques ♀♀.

Source MNHN, Paris

Syn. – Samengang = Ductus seminalis von Siebold 1837 ; Receptaculum-seminis-Kanal Ludwig 1926 ; Receptaculumkanal Larsén 1938.

N. B. J'ai préféré ductus receptaculi à ductus seminalis (qui a la priorité) pour éviter toute confusion d'une part avec le ductus seminis des ♂♂ et d'autre part avec le ductus seminalis selon Heberdey (1931 p. 481) qui semble tout autre chose que le ductus seminalis selon von Siebold dont Heberdey ignore le travail.

DUCTUS SEMINALIS, von Siebold, 1837, pp. 397-411 — ♀.

v. Ductus receptaculi.

N. B. — Ne pas confondre avec le ductus seminis des ♂♂.

DUCTUS SEMINIS Kullenberg 1941 p. 417, 1947 pp. 231, 233 ; Piotrowski 1950 p. 6 et tabl. ; Wagner 1952 p. 5 — ♂.

Def. – Tube médian ectodermique dans le phallus, suite topographique du ductus ejaculatorius, mais représentant ontogénétiquement un ductus conjunctus.

Syn. — Ejaculatory duct (canal), canal éjaculateur, ductus ejaculatorius *partim*, auct. plur. ; Centrales Penisrohr Ludwig 1926, Larsén 1938 ; Endophallus Snodgrass 1935, *sensu* Larsén 1938 ; Spermakanal Kullenberg 1941.

DUPLIKATUREN DES PENIS Handlirsch 1925 p. 113 fig. 44 et 1928 p. 1291 fig. 163 ♂.

1., 2. und 3. Duplikaturen, voir respectivement : Phallotheca, Conjunctiva et Vesica.

ECTOTHECA Hungerford 1948 p. 40 ♂ *Corixidae*.

v. Lamina ventralis.

EIERGANG auct. germ. et Larsén 1938 pp. 25, 251 — ♀.

v. Oviductus communis.

EJACULATORY CANAL auct. brit. — ♂.
EJACULATORY DUCT auct. brit. — ♂.

v. Ductus ejaculatorius.

EJACULATORY RESERVOIR Singh-Pruthi 1925 pp. 133, 136 ♂.

Def. — Différenciation du ductus seminis dans la conjunctiva, à sa jonction avec les processus ligamentaires.

Syn. — Führungsstück Ludwig 1926, Larsén 1938, nec Kullenberg 1947. Seminal reservoir Baker 1931 ; Cella ejaculatoria Piotrowski 1950 ; Endophallic sperm reservoir Bonhag et Wick 1953.

ENDOPHALLIC SPERM RESERVOIR Bonhag et Wick 1953 p. 187 — ♂ *Oncopeltus*.

v. Ejaculatory reservoir Singh-Pruthi 1925.

ENDOPHALLUS Snodgrass 1935 p. 621, *sensu* Larsén 1938 p. 236 et Bonhag et Wick 1953 p. 187 — ♂.

v. Centrales Penisrohr = Ductus seminis.

N. B. — L'endophallus de Snodgrass, évaginable pour partie dans certains ordres d'insectes, n'est peut-être pas entièrement comparable au cen-

Source : MNHN, Paris

trales Penisrohr ou *ductus seminis*, beaucoup mieux définissable, ce pourquoi j'ai préféré ce dernier nom.

ENDOSOMA Singh-Pruthi 1925 pp. 133, 136 — ♂.

Def. — Portion distale de l'organe intromittent médian invaginée au repos dans le Phallosoma ou la phallotheca.

Syn. — Actual penis (= swell body *s. l.*), Ekblom 1926, 1928 ; Aedeagus *s. l.* Snodgrass 1935 ; Schwellkörper Larsén 1938 ; Aedeagus Kullenberg 1947, Piotrowski 1950 et auct., *nec* Oedeagus Sharp 1890.

ENDOSOMA Schroeder 1931 p. 82, *nec* Singh-Pruthi 1925 — ♂ *Gerridae*.

v. Conjunctiva Singh-Pruthi.

ENDOTHECA Snodgrass 1935 p. 621, *sensu* Larsén 1938 p. 236 ♂.

v. Conjunctiva.

FALSI STILI Tamanini 1950 pp. 4-6 — ♂ *Aradidae*.

v. Clasper-like sclerites Wygodzinsky 1946.

FIBULAE (ANTERIORES ET POSTERIORES) Verhoeff 1893 *a* pp. 316, 360 et auct. plur. — ♀.

Def. — Extrémité antérieure des gonapophyses amincie en une baguette servant de lien d'articulation sur les gonocoxites ; sur les urites VIII et IX (respectivement : F. anteriores, F. posteriores).

Syn. — Shanks (1 and 2), Ekblom 1926, 1928 ; Rami valvularum (1st and 2nd pair), Snodgrass 1935 ; Fibulae (1. und 2.) Heberdey 1931 p. 543, Kullenberg 1944, 1947.

FLAGELLUM Handlirsch 1925 p. 113, fig. 44 et 1928 p. 1291 fig. 163 *nec* Larsén 1938 — ♂.

v. Processus vesicae.

FLAGELLUM Larsén 1938 pp. 23, 94, 194, 309, *nec* Handlirsch 1925 ♂.

v. Processus gonopori.

FORAMEN BASAL (*nom. null. pro* Basal foramen Singh-Pruthi 1925) ♂.
FORAMEN BASILARE Piotrowski 1950 p. 5 et tabl. ♂.

Def. — Ouverture de la membrane intersegmentaire (diaphragme) par laquelle le ductus ejaculatorius au sortir de la cavité viscérale débouche dans le phallus.

Syn. — Aedeagal foramen Michener 1944, Truxal 1952.

FORCEPS Strawinski 1927 p. 132 — ♂.

v. Paramères.

FORCIPES EXTERIORES, INTERMEDIAE ET INTERIORES Handlirsch 1925 p. 113, fig. 44 — ♂.

v. respectivement Processus phallothecae, P. conjunctivae et P. vesicae.

Source : MNHN, Paris

FORCIPULES Galliard 1935 *a* p. 31 ♂.

p. Paramères.

FREIES PENISROHR Ludwig 1926 p. 306 – ♂. *Lygaeidae.*

Def. Partie distale de la vesica où la paroi phallique est si étroitement accolée au « centrales Penisrohr » que celui-ci semble libre.

Syn. Vesica Bonhag et Wick. 1953, *nec* Singh-Pruthi 1925.

FÜHRUNGSSTÜCK Ludwig 1926 p. 309, Larsén 1938 p. 238 *nec* Kullenberg 1947. – ♂ — *Lygaeidae, Nepidae.*

p. Ejaculatory reservoir Singh-Pruthi 1925.

N. B. « Man kann sich fragen, ob die von Singh-Pruthi gebrauchte Bezeichnung « ejaculatory reservoir » adäquat ist. Die Bildung, die er bei *Lygaeus* und *Pyrrhocoris* mit diesem Namen belegt hat, ist jedenfalls kein Reservoir, da sie nur ein sehr minimales Lumen besitzt, in welches sich nur wenige Spermatozoen verirren können (Ludwig, 1926, S. 310). Nach Ludwig hat diese Bildung bei den genannten Wanzen die Aufgabe, bei der Copulation den apicalen Teil des Penis zu stützen, weshalb er sie als das Führungsstück bezeichnet. Dieselbe Aufgabe hat auch der erweiterte Teil des zentralen Penisrohrs bei den Nepiden, dem ich denselben Namen gegeben habe » (Larsén 1938 p. 238).

FÜHRUNGSSTÜCK Kullenberg 1947 p. 233, *nec* Ludwig 1926 – ♂. *Miridae.*

Def. – Partie proximale du ductus seminis (avant la vesica), plus ou moins en rapport avec les processus ligamentaires.

N. B. — Ne pas confondre avec le Führungsstück de Ludwig et Larsén, différenciation du ductus seminis localisée à l'apex du phallosoma (*Nepidae*) ou dans la conjunctiva (*Lygaeidae*), à l'endroit où se terminent les processus ligamentaires.

GANGLIOS Pinto 1926 p. 28 ♂.

p. Paramères.

GARDE Dupuis 1951 p. 12 ♂.

Def. Lobe de la partie basilaire du paramère.

GELENKFLÄCHE Ludwig 1926 p. 307 ♂.

Def. — Point par lequel les plaques basales s'articulent sur les apodèmes suspenseurs.

Syn. Ansatzpunkte Larsén 1938 p. 22.

GELENKHAUT Kullenberg 1947 p. 232 ♂.

p. Conjunctiva.

GELENKPLATTE Ludwig 1926 p. 302 — ♂.

Def. Ensemble des deux plaques basales (*p.* ce mot).

Syn. Slapes Bonhag et Wick 1953.

GENITAL CAPSULE auct. brit. ♂.

p. Pygophore.

Source : MNHN, Paris

GENITAL CAVITY Christophers et Cragg 1922 p. 452 — ♂.
v. Atrium genitale.

GENITAL CHAMBER auct. bril. — ♂.
v. Atrium genitale.

GENITAL CHAMBER Bonhag et Wick 1953 p. 204 — ♀ *Oncopeltus*.
v. Vagina.
N. B. — Seule la région entre sternites IX et X chez les ♂ ♂ doit être nommée chambre génitale.

GENITAL EMBRACER Yang 1938 p. 232, n. — ♂ *Urostylidae*.
v. Inferior process.

GENITALGRIFFEL Wagner 1952 p. 4 — ♂.
v. Griffel = Paramères.

GENITALHAKEN Ludwig 1926 pp. 300, 315 ; Larsén 1938 p. 233 — ♂
v. Paramères.

GENITALKAMMER auct. germ. — ♂.
v. Atrium genitale.

GENITALKAMMERMEMBRAN Larsén 1938 p. 22, Kullenberg 1941 p. 415, 1947 p. 225, Wagner 1952 p. 4 — ♂.
v. Diaphragme.

GENITALKAPSEL auct. germ. — ♂.
v. Pygophore.

GENITALSEGMENT auct. germ. — ♂.
GENITAL SEGMENT auct. bril. — ♂.
v. Pygophore.

GLANDE ACCESSOIRE Galliard 1935 a p. 54 — ♀ *Triatomidae*.
v. Wurmförmige Drüse.

GLANDES DORSO-VAGINALES *nom. nov.* — ♀ *Lygaeidae, Pentatomoidea*.
Def. — Glandes paires ou coalescentes médianement de la paroi dorsale du vagin, (éventuellement sur une poche peu individualisée) à l'arrière et de part et d'autre du receptaculum seminis ; ces glandes sont entourées d'anneaux sclérifiés (Chitinellipsen de Verhoeff).
Syn. — Drüsen der Penistasche Ludwig 1926 fig. 25 et p. 349 ; Ringed glands Bonhag et Wick 1953.

GLANDULA APICALIS nom. nov. — ♀.
Def. — Différenciation glandulaire à l'extrémité aveugle du receptaculum seminis. Son développement chez les Hétéroptères est très variable, ainsi que l'a exposé Lansén (1938 p. 258 : apicale Receptaculardrüse).
Syn. — Receptaculardrüse Larsén 1938.

Source : MNHN, Paris

GLANDULA APPENDICULARIS von Siebold 1837 p. 397, 1848 p. 639 ♀.

Def. — Différenciations secondaires du receptaculum seminis dépendant tantôt du ductus receptaculi, tantôt de la capsula seminalis (*Cf.* von Siebold 1848 pp. 645-648). Pour remédier à cette confusion, je propose les noms de Divertículum ductus et Glandula apicalis.

GLOCKENFÖRMIGE KAPSEL Ludwig 1926 pp. 311-312 — ♂ *Lygaeus.*

Def. Différenciation du dernier segment phallique (vesica Singh-Pruthi), à la suite du Verbindungsrohr et précédant le freies Penisrohr.

Syn. — Cristal sclerit Bonhag et Wick 1953.

GONAPOPHYSEN auct. germ. ♀.

v. Gonapophyses.

GONAPOPHYSENTRÄGER (N) (VORDERE u. HINTERE) Larsén 1938 p. 24, Kullenberg 1941 p. 399, 1947 p. 234 — ♀.

v. Gonocoxites.

GONAPOPHYSES auct. plur. ♀.

Def. Lames de l'oviposítor s'articulant sur les gonocoxites par l'intermédiaire des fibulae ; sur les urites VIII et IX.

Syn. — Ovipositures *s. str.* (antérieures et postérieures), Verhoeff 1893 *a*, Ludwig 1926 ; Gonapophysen des 8. abd. Segm., Medialgon. des 9. abd. Segm., Heymons 1899 *a* ; Br., Ekblom 1926 ; Br. ant., Br. post., Ekblom 1928 ; Valvulae (1st = anterior, 2nd = posterior), Snodgrass 1933, 1935 ; Ovipositurengonapophysen (vordere und hintere ; hintere = med. Gon. 9 Segm.), Larsén 1938 ; Gonapophysen (1. und 2. ; 2. = med. Gon. 9. Segm.) Kullenberg 1944, 1947 ; Gonapophyses (VIII et IX = antérieures et postérieures), Dupuis 1951.

GONAPOPHYSES III (3. GONAPOPHYSEN, Kullenberg 1944, 1947) ♀.

v. Styloïdes.

GONAPOPHYSES auct. plur. ♂.

Terme à proscrire pour désigner les paramères des mâles (*Cf.* Dupuis 1952).

GONOCOXITES (Rawal 1939 p. 129) Dupuis 1951 p. 7 ♀.

Def. Appendices articulés sur les latérotergites (partie ventrale) et parfois des gonapophyses ; sur les urites VIII et IX.

Syn. — Zweitheilige Ventralplatte (8. und 9.), Verhoeff 1893 *a* ; Sternit (8. und 9.), Heymons 1899 *a*, Christophers et Cragg 1922, Ludwig 1926, Ekblom 1928 ; Parasternites (8th and 9 th) Ekblom 1926 ; Valvifer (1st and 2nd), Snodgrass 1933, 1935 ; Gonapophysenträgern (vordere und hintere) Larsén 1938, Kullenberg 1941, 1947.

N. B. — Bürsen (1935, pp. X, 6-7) emploie déjà gonocoxite, correctement pour les gonocoxites VIII, mais à tort pour les latérotergites IX ! Je ne fais remonter l'usage valable de ce mot qu'à la démonstration de son application correcte grâce aux données ontogénétiques de Rawat.

Source : MNHN, Paris

GONOFORCEPS Miehener 1944 p. 342, Marks 1951 p. 136, Truxal 1952 p. 38 — ♂.

v. Paramères.

N. B. — En dehors des Hétéroptères, a pu être appliqué aux paramères, aussi bien qu'à des appendices pseudophalliques.

GONOPODES DE L'URITE IX (*sic*) auct. pl. ♂.

v. Paramères.

N. B. — Les vrais gonopodes de l'urite IX seraient de nature pseudophallique.

GONOPORE auct. pl. ♂.

Le plus souvent le gonopore secondaire.

GONOPORE PRIMAIRE (*nom. gall. pro* Primäre Gonopore Kullenberg 1941) — ♂.

Def. — Point de passage du ductus ejaculatorius dans le ductus seminis.

Syn. — Gonoporus internus Piotrowski 1950.

GONOPORE SECONDAIRE (*nom. gall. pro* Sekundäre Gonopore Kullenberg 1941) — ♂.

Def. Ouverture du ductus seminis à l'apex du phallus.

Syn. — Gonopore auct. plur. ; Opening of the ejaculatory duct Christophers et Cragg 1922 ; Orifice éjaculateur Poisson 1922 ; Ausmündung des ductus ejaculatorius = Orificium genitale Handlirsch 1925 ; Ausmündung des centrales Penisrohrs Ludwig 1926 ; Penis opening Ekblom 1926, 1928 ; Penisöffnung Larsén 1938 ; Gonoporus externus Piotrowski 1950.

GONOPORUS EXTERNUS Piotrowski 1950 p. 6 et tabl. ♂.

v. Gonopore secondaire.

GONOPORUS INTERNUS Piotrowski 1950 p. 6 et tabl. ♂.

v. Gonopore primaire.

GONOSTYLE Ronhag et Wick 1953 pp. 181-182 ♂.

v. Paramères.

GRIFFEL Fieber 1860 p. 9, Wagner 1952 p. 4 ♂.

v. Paramères.

HAKENFORTSATZ Ludwig 1926 p. 315, Kullenberg 1941 p. 116, 1947 p. 227 — ♂.

Def. — Partie apicale pointue des paramères.

Syn. — Processus hamatus Piotrowski 1950 ; Pointe Dupuis 1951 ; Hypophysis Wagner 1952.

HAMPE Dupuis 1951 p. 12 — ♂.

v. Basis parameri.

Source MNHN, Paris

HARPAGONES Snodgrass 1935 p. 621, Griffith 1945 p. 328 — ♂.

v. Paramères.

N. B. — En dehors des Hétéroptères, a pu être appliqué aux paramères, aussi bien qu'à des appendices pseudophalliques.

HINGE Baker 1931 p. 169 ♂ *Pentatomoidea.*

Def. — Brève membrane réunissant l'appareil articulaire et la phallotheca.

HINTERE FORTSÄTZE DER GENITALKAPSEL Larsen 1938 pp. 232-233 — ♂ *Aphelocheirus.*

v. Appendices pseudophalliques.

Syn. Processus spinuleux, Poisson 1924.

HINTERE WAND (DER BURSA COPULATRIX) Kullenberg 1947 p. 327 ♀ *Miridae.*

Def. — Aire sclérifiée dorsale de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀ ♀, postérieure au « Dorsalsack », appendue entre les fibulae posteriores et dépendant, selon Kullenberg, de l'urite IX.

Syn. Posterior wall Slater 1950.

HYALINE BAND Bonhag et Wick 1953 p. 187 ♂ *Oncopeltus.*

v. Spannband Ludwig 1926.

HYPANDRIUM Crampton 1922 p. 48, *sensu* Dupuis 1951 p. 9, *nec* Singh-Pruthi 1925, *nec* Gould 1931 — ♂.

Def. — Bord inféro-postérieur du pygophore lorsqu'il est étiré vers l'arrière.

Syn. — Lip Sharp 1890, Sailer 1914 ; Distalforlsatz Kullenberg 1947.

HYPANDRIUM Singh-Pruthi 1925 p. 137, *nec* Crampton 1922 ♂ *Homoptera.*

Def. « Posteriorly produced sternal region of the VIIIth abdominal segment ».

HYPANDRIUM Gould 1931 p. 10, *nec* Crampton 1922 ♂.

Def. Désignation erronée pour l'urite IX dans son ensemble.

Syn. *v.* Pygophore.

HYPOPHYSIS Wagner, 1940, 1952 p. 1 ♂.

v. Hakenforlsatz.

HYPOPROCESSUS Crampton 1922 p. 49 — ♂.

v. Inferior process.

HYPOPYGE Wygodzinsky 1947 p. 120 ♂.
HYPOPYGIO Pinto 1926 p. 28 ♂.
HYPOPYGIUM Sailer 1944 p. 111 — ♂.

v. Pygophore.

Source : MNHN, Paris

INFERIOR (ACCESSORY) PROCESS Sharp 1890 pp. 400, 401, Singh-Pruthi 1925 p. 137 — ♂.

Def. – Proeessus médian du planeher de l'atrium genitale, dont il reste à démontrer s'il s'agit d'un proeessus purement pariétal ou d'une struetiure pseudophallique (*v.* au mot Appendices pseudophalliques et la note 4 p. 188).

Syn. — Itypoprocessus Cramplon 1922, genital embracer Yang 1938, verlieul process Freeman 1947.

INNENMEMBRAN Ludwig 1926 p. 301 ♂.

v. Diaphragme.

INTERVALVULAR SPACE Bonhag et Wick 1953 p. 204 ♀ *Oucopeltus.*

v. Copulationsröhre Ludwig.

LAMES GÉNITALES ANTÉRIEURES, INTERMÉDIAIRES ET POSTÉRIEURES Ribaut 1926 pp. 104, 107 ♀ *Pentatomoidea.*

v. respectivement Gonocoxites VIII, Latérotergites (partie ventrale) IX et VIII.

Syn. Pièces vulvaires antérieures, intermédiaires et postérieures, Dufour 1833 pp. 195-196.

LAMINA VENTRALIS *nom. nov. pro* Ventralschiene Larsén 1938 — ♂ *Cryptocerata.*

Def. – Lame selérifiée formée de l'union plus ou moins totale des processus ligamentaires et courant à la face ventrale du phallosoma auquel elle peut s'incorporer distalement.

Syn. — Schiene, Ventralschiene, Penisschiene Larsén 1938 ; Copulatory shaft, Phallic shaft, Griffith 1945 ; Eclotheca, penial sheathe Hungerford 1948.

(LARVAL) PENIS LOBES Rawal p. 131 et fig. 6 ♂ juv.

Def. – Ebauches d'origine appendiculaire en rapport avec les ampullae terminales des vasa deferentia et logées au fond de la chambre génitale larvaire ; chaque lobe se divise en une moitié interne qui prend part à la formation du tube phallique et une moitié externe qui se transforme en paramère.

Rien de commun avec les « lateral » et « median penis lobes » imaginaux de Raker 1931 (*v.* ces mots).

LATERAL APPENDAGES auct. pl. ♂.

v. Laterals = Paramères.

LATERALE GONAPOPHYSEN DES 9. ABD. SEGM. Heymons 1899*a* pp. 380, 456 et auct. pl. — ♀.

v. Styloïdes.

LATERALE HINTERE GONAPOPHYSEN Kullenberg 1947 p. 237 — ♀.

v. Styloïdes.

Source : MNHN, Paris

LATERAL PENIS LOBES Baker 1931 p. 167 — ♂.

v. Processus conjunctivae.

N. B. — Ces « penis lobes » et les « penis lobes » préimaginaux sont des structures entièrement distinctes. *Cf.* « (larval) penis lobes ».

LATERALS auct. plur. — ♂.

v. Paramères.

Syn. Lateral appendages.

N. B. — En dehors des Hétéroptères, a pu être appliqué aux paramères, aussi bien qu'à des appendices pseudophalliques.

LATÉROTERGITES (PARTIE VENTRALE) Dupuis 1951 p. 7 ♀.

Def. — Partie des latérotergites repliée ventralement et portant les gonocoxites ; sur les urites VIII et IX.

Syn. — Unlere Pleuraplatten (8. und 9.), Verhoeff 1893 *a* ; Parasternite (8. und 9.) Heymons 1899 *a*, Ludwig 1926, Ekblom 1928 ; Pleurites (8th and 9th) Christophers and Cragg 1922 ; Tergites (8th and 9 th) lateral parts Ekblom 1926 ; Tergites (8th and 9th) *partim*, Snodgrass 1933, 1935 ; 8. Parasternite und 9. Tergum, *partim* Larsén 1938.

LEVER, LEVER APPARATUS Ekblom 1926 p. 53, 1928 pp. 115, 117 — ♂.

v. Appareil articulaire.

LIGAMENTS Singh-Pruthi 1925 pp. 135, 242 — ♂.

v. Processus ligamentaires.

LINING MEMBRAN OF THE THECA Christophers and Cragg 1922 p. 453 — ♂.

v. Conjunctiva.

LIP Sharp 1890 pp. 401, 416, Sailer 1944 p. 111 — ♂.

v. Hypandrium Crampton 1922, *nec* Gould 1931.

LOGE GÉNITALE Galtsoff 1935 *a*, p. 34 ♂.

v. Atrium genitale.

MEDIALE GONAPOPHYSEN DES 9. ABD. SEGM. Heymons 1899 *a* p. 456 et auct. pl. ♀.

v. Gonapophyses IX.

MEDIAN ACCESSORY GLAND Gupta 1951 p. 134 ♀ *Dysdercus* (*Pyrrhocoridae*).

v. Diverticulum ductus.

MEDIAN PENIS LOBE Baker 1931 p. 167 — ♂.

v. Conjunctiva.

N. B. — N'a rien de commun avec les « penis lobes » préimaginaux ou « (larval) penis lobes » (*v.* ce mot).

Source : MNHN, Paris

MESOSOME Christophers and Cragg 1922 p. 453 — ♂.
v. Vesica.

METAMEREN DES PENIS (1., 2. und 3.) Handlirsch 1925 p. 113 — ♂.
1., 2. und 3. Melameren, voir respectivement : Basalstück, 1. Duplikatur und 2. Duplikatur des Penis (*cf. e.* Appareil articulaire, Phallotheca et Conjunctiva).

MITTELTEIL Kullenberg 1947 p. 246 ♀ *Miridae*.
Def. Partie moyenne de la « wurmförmige Drüse ».

MÜNDUNGSTEIL Kullenberg 1947 p. 246 ♀ *Miridae*.
Def. Partie terminale dans le vagin de la « wurmförmige Drüse ».

MUSCHELFÖRMIGE PLATTEN Ludwig 1926 p. 302, Kullenberg 1947 p. 231 — ♂.
v. Processus capilati.

MUSCULAR BAG Ekblom 1926 p. 60 ♀ *Saldidae*.
Def. — Diverticule sacciforme impair, inséré dorsalement sur le vagin en arrière du receptaculum seminis avec lequel il coexiste.

OEDEAGUS Sharp 1890 p. 400 — ♂ *Pentatomidae*.
v. Vesica + processus conjunctivae.

OPENING OF THE EJACULATORY DUCT Christophers and Cragg 1922 p. 453 ♂.
v. Gonopore secondaire.

ORGANE COPULATEUR auct. pl. — ♂.
Généralement synonyme de phallus (*v.* ce mot).

ORGANE DE BERLESE auct. pl. ♀.
v. Organe de Ribaga.

ORGANE DE RIBAGA auct. pl. — ♀ *Cimicidae, Anthocoridae*, p. p.
Def. — Poches de nombre et situation variables, sur les urites prégénitaux et vicariantes des voies ordinaires quant à la fécondation.
Syn. — Organe de Berlese.

ORGANE TITILLATEUR Poisson 1922 *a* p. 171, *nec* Titillatoren, Titillators auct. ♂ *Gerridae*.
v. paramères.

ORIFICE ÉJACULATEUR Poisson 1922 *a* p. 171 — ♂.
ORIFICIUM GENITALE Handlirsch 1925 p. 113 ♂.
v. Gonopore secondaire.

ORNAMENTALOVIPOSITORES Verhoeff 1893 *a* pp. 323, 360 — ♀.
Def. Gonapophyses fortement épineuses des *Reduviidae*, *Naucoridae* et *Notonectidae* (*v.* d'excellentes figs. pour cette famille in Hungerford 1919 *a*, pl. XXIII).

Source : MNHN, Paris

OVIDUCTE COMMUN auct. gall.
OVIDUCTUS COMMUNIS Ludwig 1926 p. 347, Snodgrass 1933 p. 45 et auct. plur. ♀.

Def. Portion antérieure de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ se raccordant aux oviductes pairs.

Syn. Common oviduct auct. brit., Eingang auct. germ. ; Dorsalsack (*Miridae*), Kullenberg 1947.

OVIPOSITOR auct. plur., Larsén 1938 p. 24 — ♀.

Def. — Les 4 gonapophyses considérées comme un tout.

OVIPOSITORENGONAPOPHYSEN (VORDERE und HINTERE) Larsén 1938 p. 24 ♀.

v. Gonapophyses.

OVIPOSITORES *s. str.* (ANTERIORES et POSTERIORES) Verhoeff 1893 *a* p. 316, Ludwig 1926 p. 340 — ♀.

v. Gonapophyses.

OVIPOSITORSCHEIDE Kullenberg 1944 p. 400 ♀.

Def. — La gaine où repose l'ovipositor (*v.* ce mot), formée de manière variable par la paroi du corps et les génitalia (styloïdes notamment).

OVIVALVULA Heberdey 1931 p. 483 ♀.

Def. — « So wird jedes zum Schutze der Geschlechtsöffnung über diese nach hinten vorgezogene Sternit bezeichnet ».

Ce terme pourrait remplacer celui de « plaque sous-génitale » appliqué aux ♀♀ et qui entraîne une fâcheuse confusion avec la plaque sous-génitale ♂.

PARAMERENKÖRPER Kullenberg 1941 p. 416, 1947 p. 227 — ♂.

Def. Partie des paramères considérée comme centrale et prolongée par les Basal=, Sinues= et Hakenfortsätze.

Syn. — Corpus parameri Piotrowski 1950.

PARAMÈRES auct. plur. (PARAMEREN, PARAMERS, PARAMERA) — ♂.

Def. Crochets copulateurs issus de la moitié externe d'une ébauche commune dont la moitié interne donne le phallus par union avec sa symétrique (*Cf.* Dupuis 1950 p. 30).

Syn. Laterals ou Lateral appendages auct. plur. ; Gonopodes de l'urite IX (*sic*) auct. pl. ; Styles auct. pl. ; Genitalhaken, Copulation hooks, auct. pl. ; Claspers auct. plur. ; (Genital=) Griffel Fieber 1860, Wagner 1952 ; organe titillateur Poisson 1922 *a* ; Ganchos Pinto 1926 ; Forceps Strawinski 1927 ; Harpagones Snodgrass 1935 ; Forcipules Galliard 1935 ; Gonoforceps Michener 1944, Marks 1951, Truxal 1952 ; Gonostyli Bonhag et Wick 1953.

PARAMERES Bonhag et Wick 1953 p. 186 *nec* auct. ♂.

v. Processus phallotheeae.

PARANDRIA Crampton 1922 p. 49, *sensu* Dupuis 1951 p. 9 — ♂.

Def. — Bords latéraux du pygophore, lorsqu'ils sont étirés vers l'arrière.

Source MNHN, Paris

PARASTERNITE (8.) Larsén 1938 p. 24 — ♀.

v. Latérolergites VIII (partie ventrale).

PARASTERNITEN (8. und 9.) Heymons 1899 « p. 156, Ludwig 1926 p. 335 et auct. pl. — ♀.

v. Latérolergites (partie ventrale).

PARASTERNITES (7th and 8th) Wygodzinsky 1947 p. 122, *nec auct.* · ♂ *Cryptostemmatidae*.

Def. — Structures luxuriantes en forme d'appendice pourvues d'un stigmate, articulées sur les tergites abdominaux VII et VIII et ayant peut-être un rôle copulateur accessoire.

PARASTERNITES (8th and 9th) Ekblom 1926 (*Cf.* 1928 p. 120) — ♀.

v. Gonocoxites.

PARS COMMUNIS *nom. nov.* ♀.

Def. — Partie impaire du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, à l'exclusion de toute divarication et représentant, dans son ensemble, le chemin direct suivi par les œufs lors de la ponte. La nécessité de ce néologisme est amplement expliquée au chapitre I.

PARS INTERMEDIALIS (*nom. nov. pro* Zwischenstück Ludwig 1926) — ♀.

Def. — Portion du receptaculum seminis entre le ductus receptaculi et la capsula seminis ; diversement musculeux et de structure variable selon les cas.

Syn. — Zwischenstück Ludwig 1926, Larsén 1938 ; Verschlusszstück Ludwig 1926.

PEDICULE Galliard 1935 « pp. 36-37 — ♂ *Reduviidae*.

Def. — Pédicule résultant de l'union des processus ligamentaires avant leur entrée dans le phallosoma.

Syn. — Basal plates prolongation Singh-Pruthi 1925, *p. p.* ; Basal plate (median) extension China et Usinger 1948.

PENIAL SHEATHE Hungerford 1948 p. 40 — ♂ *Coriidae*.

v. lamina ventralis.

PENIAL THECA Baker 1931 p. 167 — ♂.

v. Phallotheca.

PENIS auct. plur. — ♂.

Selon les auteurs ce mot s'applique à des portions plus ou moins restreintes du phallus (*v.* ce mot).

PENISFILUM Baker 1931 p. 167 — ♂.

v. Vesica.

PENISFLAGELLUM Larsén 1938 pp. 254 257 — ♂.

v. Flagellum Larsén = Processus gonopori.

Source : MNHN, Paris

PENIS LOBES ♂.

v. d'une part « (larval) penis lobes » et d'autre part « lateral » et « median penis lobes ».

PENISÖFFNUNG auct. germ. ♂.
PENISOPENING auct. brit. ♂.

v. Gonopore secundaire.

PENISSCHIENE Larsén 1938 pp. 130, 193 – ♂ *Cryptocerata*.

v. Ventralschiene = Lamina ventralis.

PENISTASCHE Ludwig 1926 p. 338 ♀.

v. Weibliche Penistasche.

PHALLIC PIVOT Bonhag et Wick 1953 p. 185 - ♂.

v. Aufhängeapparat Ludwig 1926.

PHALLIC SHAFT Griffith 1945 p. 328 : *Corixidae*.

v. Lamina ventralis.

PHALLOBASE Snodgrass 1935 p. 621 et auct. ♂.

Terme de définition insuffisante semblant s'appliquer à l'appareil articulaire comme à la phallotheca (*v.* ces mots).

PHALLOBASE Poisson 1941 p. 142, Bonhag et Wick 1953 p. 186 – ♂.

v. Phallotheca.

PHALLOBASIS *s. str.* Larsén 1938 p. 23. ♂.

v. Phallosoma *sensu* Larsén.

PHALLOSOMA Singh-Pruthi 1925 p. 137 et auct. pl., nec Phallosome Christophers et Cragg 1922 ♂.

Def. — Selon Singh-Pruthi : « Phallosoma is the proximal region of the aedeagus which is the only part exposed when the insect is not copulating ». En fait, et c'est l'acception implicite de Larsén (1938), on doit sans doute appeler phallosoma toute la partie proximale du phallus en rapport avec des processus ligamentaires, c.à.d., chez les *Cryptocerata*, le phallosoma *sensu* Singh-Pruthi = *sensu* Larsén, et chez les *Gymnocerata*, le phallosoma *sensu* Larsén = phallotheca + conjunctiva.

Syn. de Phallosoma *sensu* Singh-Pruthi, *v.* Phallotheca et ses synonymes.

Syn. de Phallosoma *sensu* Larsén : Basale Penishülse Ludwig 1926, Phallobasis Larsén 1938.

PHALLOSOMA APPENDAGES Singh-Pruthi 1925 p. 134 – ♂.

v. Processus phallothecae.

PHALLOSOMABLASE Larsen 1938 pp. 193, 217 — ♂ *Corixidae*.

Def. — Base membraneuse et très dilatée du phallosoma.

PHALLOSOMAPLATTEN Larsén 1938 p. 33 — ♂ *Cryptocerata*.

Def. — Sclérifications de la paroi du Phallosoma.

Source MNHN, Paris

PHALLOSOME Christophers et Cragg 1922 p. 452, n., *nec* Phallosoma Singh-Pruthi 1925 — ♂.

v. Phallus.

PHALLOTHECA Snodgrass 1935 p. 621 ♂.

Def. Partie proximale de l'organe intromittent médian, renfermant les portions suivantes qui s'y invaginent au repos.

Syn. — Theca Sharp 1890 et auct. ; Phallosoma partim Singh-Pruthi 1925 et auct., *nec* Phallosome Christophers et Cragg 1922 ; 1. Duplikatur (2. Melaniere des Penis) Handlirsch 1925 ; Penis *s. str.* (pod shaped body) Ekblom 1926, 1928 ; Penial theca Baker 1931 ; ? Phallobase *partim*, Snodgrass 1935 (*v.* ce mot) ; ? Phallobase Poisson 1941, Bonhag et Wick 1953.

PHALLUS Handlirsch 1925 p. 115, Snodgrass 1935 p. 621 ♂.

Def. L'organe intromittent médian considéré dans son ensemble.

Syn. Penis *s. l.* auct. pl. ; Phallosome Christophers et Cragg 1922, *nec* Phallosoma Singh-Pruthi 1925 ; Aedeagus *s. l.* Singh-Pruthi 1925, Truxal 1952, *nec* Snodgrass 1935, *nec* Oedeagus Sharp 1890 ; Organe copulateur Poisson 1924, Galliard 1935 ; Copulatory organ auct. brit. ; Copulationsorgan Ludwig 1926.

PIÈCES CHITINEUSES PÉNIALES Poisson 1922 *a* p. 171, 1924 pp. 100-104 ♂ *Gerridae, Veliidae.*

Def. Epaississements de la paroi du phallus dans la partie terminale de l'endosoma ; voir Schroeder 1931 et ci-dessus p. 199.

PIÈCES VULVAIRES ANTÉRIEURES, INTERMÉDIAIRES ET POSTÉRIEURES Dufour 1833 pp. 195-196 ♀ *Pentatomoidea.*

v. respectivement Gonocoxites VIII, Intérotergites (partie ventrale) IX et VIII.

Syn. Lames génitales antérieures, intermédiaires et postérieures, Ribaut 1926.

PILEUS Kullenberg 1941 p. 416, 1947 p. 226, Piotrowski 1950 lubl. ♂ ♀.

v. Urite X.

PLAQUE SOUS-GÉNITALE auct. gall. ♂.

Def. — Concernant les imagos ♂♂, ce terme s'applique aux formations pseudophalliques (*Cf.* Dupuis 1950) issues des uropodes IX vrais.

Syn. — Subgenital plate auct. brit., Subgenitalplatte(n) auct. germ.

N. B. — N'a rien de commun avec la « Subgenitalplatte » des ♀♀ de *Miridae* (Kullenberg 1944 p. 398).

PLAQUES BASALES Poisson 1941 *a* p. 142 et auct. gall. — ♂.

Def. Parties les plus évidentes de l'appareil basal (*v.* ce mot).

Syn. — Basal plates Singh-Pruthi 1925 et auct. *s. str.*, Gelenkplatte Ludwig 1926, Stapes Bonbag et Wick 1953.

PLEURALPLATTEN Verhoeff 1893 pp. 310-311 — ♀.

v. Untere Pleuralplatten.

Source : MNHN, Paris

POD SHAPED BODY (= Penis *s. str.*) Ekblom 1926 pp. 53, 125 et 1928 - - ♂.

v. Phallotheca.

POINTE Dupuis 1951 p. 12 - ♂.

Def. - Partie apicale du paramère.

PONTICULUS BASILARIS Piotrowski 1950 p. 5 et tabl. - ♂.

Def. — Pont transverse au dessus du foramen basal et reliant les deux plus importantes plaques de l'appareil basal.

Syn. — Basal plates bridge, Singh-Pruthi 1925 ; Transversaler Stab Ludwig 1926 ; Querbrücke Larsén 1938. Kullenberg 1947 ; Verbindungsbrücke Larsén 1938.

POSTERIOR WALL (of the BURSA COPULATRIX) Slater 1950 pp. 5, 7 — ♀.

v. Hintere Wand der Bursa copulatrix.

PRIMÄRE GONOPORE Kullenberg 1941 p. 417 — ♂.

v. Gonopore primaire.

PROCESSUS BASILARIS Piotrowski 1950 p. 4 et tabl. — ♂.

v. Basis parameri.

PROCESSUS CAPITATI (*nom. lat.* pro Capitate processes Marks 1951) ♂.

Def. — Extrémités en forme de champignon des conneclifs dorsaux (dorsal conneclives), apodèmes de l'appareil articulaire sur lesquels s'insèrent les muscles protracteurs du phallus.

Syn. — Muschelförmige Platten, Ludwig 1926, Kullenberg 1947 ; Ansatzplatten Kullenberg 1941, Wagner 1952 ; Attachment plates auct. brit. ; Sclérites latéraux de la plaque basale, Bonnemaison 1952 ; promotor apodeme Bonhag et Wick 1953.

PROCESSUS GONOPORI nom. *nov.* — ♂.

Def. — Différenciation secondaire du tube phallique, située à l'apex du dernier segment primaire (Endosoma ou vesica) et dans le prolongement du gonopore secondaire ; ne renferme pas le ductus seminis ; souvent de forme tubulaire.

Syn. Flagellum, Penisflagellum Larsén 1938, *nec* Flagellum Handlirsch 1925.

PROCESSUS HAMATUS Piotrowski 1950 p. 4 et tabl. ♂.

v. Hakenfortsatz.

PROCESSUS INFÉRIEUR (*nom. gall. pro* Inferior process Sharp 1890) — ♂.

v. Inferior process.

Source : MNHN, Paris

PROCESSUS LIGAMENTAIRES *nom. nov.*

Def. — Prolongements sclérifiés des plaques basales, souvent très longs ; fondamentalement pairs mais variablement coalescents ou libres entre eux ; articulés ou non avec les plaques basales ; fractionnés ou non ; libres par rapport au phallosoma (lamina ventralis des *Cryptocerata*) ou incorporés distalement (*Notonectidae*, *Reduviidae*) ou en totalité (Hétéroptères supérieurs).

Syn. – Ligaments, Basal plates prolongation + Chitinous rods = struts Singh-Pruthi 1925 ; Spannhand Ludwig 1926 ; *p.p.* pédicule Galliard 1935 *a* ; Schiene, Ventralschiene, Penisschiene Larsén 1938 ; copulatory shaft, phallic shaft Griffith 1945 ; Ectotheca, penial sheathe Hungerford 1948 ; Basal plate (median) extension + struts China et Usinger 1948 ; sclerotic rods, sclerotized rods Truxal 1952 ; hyaline band Bonhag et Wick 1953 ; lamina ventralis *nom. nov.*

PROCESSUS PARIÉTAUX Dupuis 1951 p. 10 ♂.

Def. – Terme générique désignant les divers processus de la paroi interne de la chambre génitale (*v.* pour plus de détail, Dupuis *op. cit.*).

PROCESSUS PHALLOTHECAE, P. CONJUNCTIVAE ET P. VESICAE *nom. nov.* ♂.

Def. – Divers crochets et diverticules des segments successifs du phallus, nullement de nature appendiculaire, d'où nécessité d'un nom nouveau.

Syn. – Phallosoma, conjunctiva and vesica appendages (*sic*) Singh-Pruthi 1925 ; Forcipes exteriores, F. intermediae et F. interiores Handlirsch 1925 ; Titillators Baker 1931 = Pr. phallothecae ; Lateral penis lobes Baker 1931 = Pr. conjunctivae ; Titillatoren Larsén 1938 ; Conjunctiva =, Vesica = Anhänge, Kullenberg 1947 ; Appendices conjunctivae, A. vesicae, Piotrowski 1950 ; parameres Bonhag et Wick 1953, nec auct. = Pr. phallothecae.

PROCESSUS SENSUALIS Piotrowski 1950 p. 4 et tabl. ♂.

v. Sinnesfortsatz.

PROCESSUS SPINULEUX Poisson 1924 pl. V, fig. 5 ♂ *Aphelocheirus*.

Def. — Longs processus pairs du bord postérieur ventral du pygophore, non articulés, mais peut être appendices pseudophalliques.

Syn. Hintere Fortsätze der Genitalkapsel Larsén 1938.

PROCTIGER Crampton 1922 p. 47 et auct. pl. = ♂ ♀.

v. Urite X = Fréquemment l'urite X en même temps que l'urite XI invaginé.

PROMOTOR APODEME (of the phallobase) Bonhag et Wick 1953 p. 185 = ♂.

v. Processus capitati.

PSEUDO-SPERMATHÈQUES Carayon 1954 *a* ♀ *Reduviidae*, *Phymatidae*.

Def. — Diverticules pairs et antérieurs de la pars communis du com-

Source : MNHN, Paris

plexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, non homologues du receptaculum seminis impair.

Syn. — « Spermalhèques » Galliard 1935 *a*.

PSEUDOSTERNITE Jeannel 1942 pp. 284-285, *nec* Dupuis 1951 — ♂ *Henicocephalidae*.

Def. — Chitinisation intersegmentaire développée dans le diaphragme du pygophore.

PSEUDOSTERNITE Dupuis 1951 p. 8, *nec* Jeannel 1942 — ♀ *Pentatomidae*.

Def. Pièce issue de la coalescence des gonocoxites IX sur la ligne médiane (« Secundäre 9. Ventralplatte » de Verhoeff 1893 *a* p. 329).

PSEUDOSTYLI Verhoeff 1893 *a* pp. 333-336 — ♀ *Naucoridae*, *Notonectidae*, *Nepidae*.

v. Styloïdes (*v. supra* n. 11 p. 207).

PYGOFER, PYGOPHOR, PYGOPHORE auct. bril. — ♂.
PYGOPHORE auct. gall. — ♂.

Def. — L'urite IX dans son ensemble. « Ce terme de pygophore est généralement adopté pour désigner le dernier segment abdominal des Homoptères, segment complexe, en grande partie constitué par l'urite IX, mais renfermant les pièces génitales et le bloc anal, celui-ci entouré par les restes des urites X et XI. Cette dénomination est commode et mérite d'être généralisée, tout au moins dans tout l'ordre des Hémiptères » (Jeannel 1942 p. 283).

Syn. Segment IX ou génital, Genitalsegment, Genital segment auct. pl. ; Terminal segment Sharp 1890 ; Hypopygio, Pinto 1926 ; Hypandrium Gould 1931 *nec* Cramplon 1922 ; Genitalkapsel, Larsén 1938, Kullenberg 1947 ; Hypopygium Sailer 1944 ; Hypopyge Wygodzinsky 1947 ; Genital capsule Truxal 1952, Bonhag et Wick 1953.

QUERBRÜCKE Larsén 1938 p. 22, Kullenberg 1947 p. 231 — ♂.
v. Ponticulus basilaris.

RAMI VALVULARUM Snodgrass 1935 p. 622 — ♀.
v. Fibulae.

RECEPTACULARDRÜSE Heberdey 1931 p. 482 *s. l.*, Larsén 1938 s. str. p. 258 — ♀.
v. Glandula apicalis = apicale Receptaculardrüse.

RECEPTACULUMBLASE Larsén 1938 pp. 26, 254 — ♀.
v. Capsula seminalis.

RECEPTACULUMKANAL Larsén 1938 pp. 26, 254 — ♀.
v. Ductus receptaculi.

RECEPTACULUMMÜNDUNG Larsén 1938 p. 256 — ♀.
Def. — Ouverture du receptaculum seminis dans le vagin.
Syn. — Vaginalforamen Verhoeff 1893 *a* p. 329.

Source MNHN, Paris

RECEPTACULUM SEMINIS von Siebold 1837 p. 394 et auct. pl. nec Kullenberg 1944 — ♀.

Def. — Diverticule impair et médian inséré dorsalement sur la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ ; très variable de forme et de structure histologique selon les familles, souvent formé d'un plus ou moins long canal (ductus receptaculi), d'une portion musculaire (pars intermedialis), d'un réservoir accumulateur de sperme (capsula seminalis) et d'une glande apicale (glandula apicalis) (*v.* ces mots).

Syn. — Samenbehälter, Spermatheca (*nec* Spermathèques Galliard 1935 *a*).

RECEPTACULUM SEMINIS Kullenberg 1944 fig. 96, *nec* 1947, *nec* von Siebold, *nec* auct. — ♀ *Miridae*.

v. Vorderer Sack Kullenberg 1947.

RECEPTACULUM-SEMINIS-KANAL Ludwig 1926 p. 348 ♀.

v. Ductus receptaculi.

RECTAL CAUDA Sharp 1890 p. 400 ♂♀.

v. Cauda = orite X.

RÉSERVOIRS SPERMATIQUES Carayon 1952 p. 93 - ♀ *Cimicidae*.

v. Conceptaculum seminis Carayon 1954 *a*.

RIBAGA'SCHE ORGAN auct. germ. ♀.
RIBAGA'S ORGAN auct. brit. — ♀.

v. Organe de Ribaga.

RINGED GLANDS Bonhag et Wick 1953 p. 204 - ♀ *Lygaeidae*.

v. Glandes dorso-vaginales.

RING SCLERITE Bonhag et Wick 1953 p. 204 — ♀ *Lygaeidae*.

v. Chitinellipsen.

SACCUS SEMINALIS Carayon 1954 *a* ♀ *Tingidae*.

Def. Diverticules pairs et antérieurs de la pars communis du complexe des voies ectodermiques ♀ et dont CARAYON suggère l'homologie avec les pseudospermathèques des *Reduviidae* et le vorderer Sack des *Miridae*.

Syn. — Sacs séminaux Carayon 1954 *a*.

SACS SÉMINAUX Carayon 1954 *a* ♀ *Tingidae*.

v. Saccus seminalis.

SAMENBEHÄLTER von Siebold 1837 pp. 394, 410 — ♀.

v. Receptaculum seminis.

SAMENBLASE Landois 1869 p. 217 ♀ *Cimex*.

Def. — Les prétendues spermathèques (*v.* ci-dessus, n. 19) — Ne pas confondre avec Samenblase Handlirsch 1928, partie du receptaculum

Source : MNHN, Paris

seminis, encore moins avec Samenblase Mayer 1874, partie du tractus génital ♂.

Syn. Conceptaculum *seminis* Carayon 1954 *a*.

SAMENBLASE Mayr 1874 p. 336, *nec* Landois 1869 · ♂ *Pyrrhocoris*.

Def. Renflement ou vésicule séminale du canal déférent !

SAMENBLASE Handlirsch 1928 p. 1289 fig. 158, *nec* Landois 1869, *nec* Mayer 1874 ♀.

v. Capsula seminalis.

SAMENGANG von Siebold 1837 pp. 397, 411, *nec* Landois 1869 · ♀.

v. Ductus receptaculi.

SAMENGANG Landois 1869 p. 211 ♂ *Cimex*.

Def. Canal issu de la réunion des vasa deferentia ! Ne pas confondre avec le Samengang de von Siebold 1837, ou ductus receptaculi des ♀♀ !

SAMENKAPSEL von Siebold 1837 pp. 397, 411, Larsén 1938 p. 254 ♀.

v. Capsula seminalis.

SAMENRINNE Landois 1869 p. 213 nec Handlirsch 1928 — ♂ *Cimex*.

Def. Gouttière du paramère gauche (« hakenformiges Gebilde ») servant de loge à la vesica (« hantig-chitinisirte Fortsetzung des Ductus ejaculatorius ») Ne pas confondre avec la Samenrinne de Handlirsch 1928 (♀♀ *Pentatomidae*).

SAMENRINNE Handlirsch 1928 p. 1289 fig. 158, *nec* Landois 1869 ♀ *Pentatomidae*.

v. Arcus Verhoeff 1893 *a*.

SCHEIDE von Siebold 1837 pp. 393, 412, Larsén 1938 p. 25 ♀.

v. Vagina.

SCHIENE Larsén 1938 pp. 23, 237 – ♂ *Cryptocerata*.

v. Ventralschiene – Lamina ventralis.

SCHLAUCHARTIGES CHITINBAND Ludwig 1926 p. 302 – ♂.

v. Connectif dorsaux.

Syn. Sehnenband Ludwig 1926.

SCHLINGENDRÜSEN Kullenberg 1947 p. 215 — ♀ *Miridae*.

Def. Territoires glandulaires délimités par les « Chitinschlingen » (*v.* ce mot).

Syn. Dachdrüsen Kullenberg 1947.

SCHWELLKÖRPER Larsén 1938 pp. 23, 235-236 – ♂.

v. Endosoma.

Source : MNHN, Paris

SCLÉRITES LATÉRAUX (DE LA PLAQUE BASALE) Bonnemaison 1952 p. 174 — ♂.

v. Processus capitali.

SCLEROTIZED RINGS Slater 1950 p. 5 ♀ *Miridae.*

v. Chitinschlingen.

SCLEROTIZED (SCLEROTIC) RODS Truxal 1952 pp. 30, 32 *Notonectidae.*

v. Lamina ventralis.

SEGMENTAL MEMBRANE Singh-Pruthi 1925 pp. 132, 137 ♂.

v. Diaphragme.

SEGMENT ANAL auct. plur., *s. str.* ♂ ♀.

Def. — L'urite XI télescopé dans le 10e.

Syn. — Afterklappen Landois 1869 ; Diademplältchen Verhoeff 1893 *a* ; Analkonus Heymons 1899 *a* (*v.* ce mot) ; Afterverschlussklappe Ludwig 1926 ; Segment ou urite XI, auct. pl.

SEGMENT GÉNITAL auc. pl. ♂.

v. Pygophore.

SEGMENTS ABDOMINAUX.

v. Urites.

SEHNENBAND Ludwig 1926 p. 304, 305, fig. 8, Kullenberg 1947 p. 231 — ♂.

a. Connectifs dorsaux.

Syn. — Schlauchartiges Chitinband Ludwig 1926.

SEKUNDÄRE GONOPORE Kullenberg 1941 p. 417, 1947 pp. 232-233 — ♂.

a. Gonopore secondaire.

SEMINAL RESERVOIR Baker 1931 p. 167 — ♂.

v. Ejaculatory reservoir Singh-Pruthi 1925.

SHANKS (1 and 2) Ekblom 1926 p. 57, et 1928 — ♀.

v. Fibulae.

SINNESFORTSATZ Ludwig 1926 p. 315, Kullenberg 1941 p. 416, 1947 p. 227 — ♂.

Def. — Processus du paramère de fonction supposée sensorielle.

Syn. — Processus sensualis Piotrowski 1950 ; Sinneshöcker Wagner 1952.

SINNESHÖCKER Wagner 1952 p. 1 — ♂.

v. Sinnesfortsatz.

Source : MNHN, Paris

SPANNBAND Ludwig 1926 figs. 7-8 et p. 311 — ♂ *Lygaeus.*

Def. Processus ligamentaires coalescents et incorporés au phallosoma.

Syn. Hyaline Baud Bonhag et Wick 1953.

SPERMAKANAL Kullenberg 1941 p. 417 — ♂.

v. Ductus seminis.

SPERMATHECA, SPERMATHÈQUE *auct.* plur. — ♀.

v. Receptaculum seminis.

SPERMATHECA Singh 1924 p. 33, *nec* auct. — ♀ *Dysdercus.*

v. Diverticulum ductus.

SPERMATHÈQUES Galliard 1935 *a* p. 51 — ♀ *Reduviidae.*

v. pseudo-spermathèques Carayon 1954 *a.*

SPITZEN DES AUFHÄNGEAPPARATS Ludwig 1926 pp. 302, 304 — ♂.

v. Apodèmes suspenseurs.

SQUAMA Wagner 1940, 1952 *a* p. 3-4 — ♀ *Miridae, nec* Hymenoptera ♂ ♂.

v. Ovivalvula Heberdey 1931.

Syn. Subgenitalplatte Kullenberg 1944.

STAPES Bonhag et Wick 1953 p. 185 — ♂.

Def. Etrier formé par l'ensemble des deux plaques basales.

Syn. Gelenkplatte Ludwig 1926.

STERN, B. (9 th) Ekblom 1926 (*Cf.* 1928 p. 120) — ♀.

v. Stylöides.

STERNITEN, STERNITES (VIII et IX) *auct.* plur. — ♀.

v. Gonocoxiles.

STRUTS Singh-Pruthi 1925 p. 164 — ♂ *Reduviidae, Phymatidae.*

Def. Partie des processus ligamentaires incorporée au phallosoma.

Syn. — Chitinous rods Singh-Pruthi 1925, Basal plate struts Chiua et Tsinger 1918.

STYLES, STYLI *auct.* plur. — ♂.

v. Paramères.

N. B. En dehors des Hétéroptères, a pu être appliqué aux paramères, aussi bien qu'à des appendices pseudophalliques et, en réalité, ne s'applique bien ni aux uns, ni aux autres.

STYLOIDEN Verhoeff 1893 *a* pp. 314-315, 358 — ♀.
STYLOÏDES *nom. gall. nov.* — ♀.

Def. Prolongements postéro-externes des gonocoxites IX pouvant perdre à divers degrés leur individualité. (*Cf.* n. 11 ci-dessus).

Source MNHN, Paris

Syn. — Pseudostyli Verhoeff 1893 *a* ; Laterale Gonapophyse des 9. Abd. Segm., Heymons 1899 *a*, Larsén 1938 ; Valvulae superiores Christophers et Cragg 1922 ; 9 Stern. b., Ekblom 1926 ; 9 Gon. lat., Ekblom 1928 ; 3rd valvulae, Snodgrass 1933, 1935 ; Lat. hinter. Gonapophysen (3. Gonapophysen) Kullenberg 1947.

SUBGENITAL PLATE auct. brit. — ♂.

v. Plaque sous-génitale.

SUBGENITALPLATTE Kullenberg 1944 p. 398 ♀ *Miridae*.

Def. — Terme impropre (par suite de la confusion possible avec la plaque sous-génitale ♂) désignant une partie du sternite VII prolongée médianement et en arrière ; l'emploi d'un autre terme, par exemple Ovivalvula Heberdey 1931, serait certainement préférable.

SUBGENITALPLATTE(N) Larsén 1938 p. 233, Kullenberg 1947 p. 226 — ♂.

v. Appendices pseudophalliques.

SWELL BODY Ekblom 1926 p. 55, 1928 pp. 117, 138 — ♂.

S. l., *v.* Endosoma — *S. str.*, *v.* Conjunctiva.

TERGITES (8th and 9th), LATERAL PARTS Ekblom 1926 (*Cf.* 1928 p. 120) — ♀.

v. Latérotergites (partie ventrale).

TERGITES (8th and 9th), *partim* Snodgrass 1933 pp. 81, 85 ; 1935 p. 615 — ♀.

v. Latérotergites (partie ventrale).

TERGUM 9, *partim* Larsén 1938 p. 241 ♀.

v. Latérotergites tX (partie ventrale).

TERMINAL CHAMBER Sharp 1890 p. 400 — ♂.

v. Atrium genitale.

TERMINAL SEGMENT Sharp 1890 p. 400 ♂.

v. Pygophore.

THECA Sharp 1890 p. 400 ♂.

v. Phallotheca.

TITILLATOREN Larsén 1938 p. 23, *nec* Organe titillateur Poisson 1922 — ♂.

v. Processus phallotecae et P. conjunctivae.

TITILLATORS Baker 1931 p. 168, *nec* Organe titillateur Poisson 1922 — ♂.

v. Processus phallothecae.

TRANSVERSALER STAB Ludwig 1926 p. 307 — ♂.

v. Ponticulus basilaris.

Source : MNHN, Paris

TRIANGULUM Verhoeff 1893 *a* p. 329 — ♀ *Pentatomidae*.

Def. — Pièce impaire née de la fusion sur la ligne médiane des gonapophyses VIII.

TUBE ANAL auct. pl. — ♂♀.

Def. — L'urite X entourant le IIe invaginé.

Syn. — Analring Landois 1869 ; Cauda et Rectal cauda Sharp 1890 ; Annulus Verhoeff 1893 *a* ; Proctiger Crampton 1922 ; Aftersegment et Afterannulus Ludwig 1926 ; Anal lid Ekblom 1926, 1928 ; Analkonus Larsén 1938 ; Pilens Kullenberg 1941, 1947, Piotrowski 1950.

TUBULAR COLLETERIAL GLANDS Kershaw 1909 p. 248 — ♀ *Sycanus* (*Reduviidae*).

Def. — Diverticule impair, mais biparti, inséré dorsalement sur le vagin ; homologies et fonction inconnues.

UNTERE PLEURALPLATTEN (8. und 9.) Verhoeff 1893 *a* pp. 310-311 — ♀.

v. Latérotergites (partie ventrale).

URITE IX auct. pl. — ♂.

v. Pygophore.

URITE X auct. pl. — ♂♀.

v. Tube anal.

URITE XI auct. pl. — ♂♀.

v. Segment anal *s. str.*

VAGIN auct. gall. — ♀.
VAGINA auct. pl. — ♀.

Def. — Selon les auteurs, une portion plus ou moins étendue de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ ; au sens de Henrroey (1931 pp. 541-543) et Larsén (1938 pp. 25, 252) adopté ici, la pars communis à l'exception de l'ovidnctus communis.

Syn. — Centrale Hohlraum der weiblichen Penistasche Ludwig 1926 ; Genital chamber Bonhag et Wick 1953.

VAGINALFORAMEN Verhoeff 1893 *a* p. 329 — ♀.

v. Receptaculummündung.

N. B. Ne pas confondre avec Vaginaöffnung Larsén 1938.

VAGINALTASCHE Larsén 1938 p. 254 — ♀ *Nepidae*, *Aphelocheiridae*.

Def. — Diverticule dorsal impair de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, postérieur au receptaculum seminis ; fonction inconnue.

VAGINAÖFFNUNG Larsén 1938 p. 261 — ♀.

v. Vulva.

VALVIFERS (1st and 2nd) Snodgrass 1933 p. 46, 1935 p. 622 — ♀.

v. Gonocoxites.

Source MNHN, Paris

VALVULAE (1st = ANTERIOR, 2nd = POSTERIOR) Snodgrass 1933 p. 46, 1935, p. 622 . . ♀.

v. Gonapophyses.

VALVULAE (3rd) Snodgrass 1933 p. 46, 1935 p. 622 ♀.

v. Styloïdes.

VALVULAE SUPERIORES Christophers et Cragg 1922 p. 151 ♀.

v. Styloïdes.

VENTRAL CONNECTIVES Baker 1931 ♂.

Def. Apodèmes ventraux de l'appareil articulaire.

VENTRALPLATTEN (8. und 9.) auct. germ. ♀.

v. Zweitteiligen Ventralplatten = Gonocoxites.

VENTRALSCHIENE Larsén 1938 p. 33 ♂ *Cryptocerata.*

v. Lamina ventralis.

VERBINDUNGSBRÜCKE Larsen 1938 p. 130 ♂.

v. Ponticulus basilaris.

VERBINDUNGSROHR Ludwig 1926 p. 306 ♂. *Lygaeidae.*

Def. — Segment basal de la vesica différenciée des *Lygaeidae.*

Syn. Disticonjunctiva Bonhag et Wick 1953.

VERSCHLUSZSTÜCK Ludwig 1926 p. 349 ♀.

v. Pars intermedialis = Zwischenstück.

VERTICAL PROCESS (OF THE 9th SEGMENT) Freeman 1947 p. 378 ♂ *Dysdercus.*

v. inferior process.

VESICA Singh Pruthi 1925 pp. 133, 137 *nec* Bonhag et Wick 1953 — ♂.

Def. — Partie apicale sclérifiée de l'endosoma lorsqu'il est différencié en deux segments.

Syn. — Mesosome Christophers et Cragg 1922 ; 3. Duplikatur des Penis. Haultirsch 1925 ; Verbindungsrohr + glockenförmige Kapsel + freies Penisrohr Ludwig 1926 ; Ductus ejaculatorius (*sic*) *partim* Ekblom 1926. 1928 ; Penisfilum, Virga Baker 1931 ; Aedeagus *s. str.* Snodgrass 1935. Disconjunctiva + Cricoid sclerit + Vesica *s. str.* Bonhag et Wick 1953.

VESICA Bonhag et Wick 1953 p. 187, *nec* Singh-Pruthi 1925 ♂ *Oncopeltus.*

v. Freies Penisrohr Ludwig 1926.

VESICA = ANHÄNGE Kullenberg 1947 p. 232 — ♂.

VESICA APPENDAGES Singh-Pruthi 1925 pp. 134, 137 — ♂.

v. Processus vesicae.

Source : MNHN, Paris

VIRGA Cramplon 1922 p. 52, Baker 1931 p. 168 — ♂.

v. Vesica.

VORDERER SACK Kullenberg 1947 p. 237 — ♀ *Miridae, Nabidae.*

Def. — Vaste poche impaire insérée ventralement sur la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀, entre « Dach » et « vordere Wand ».

VORDERE WAND (DER BURSA COPULATRIX) Kullenberg 1947 p. 237 — ♀ *Miridae.*

Def. Plancher et paroi antérieure du vagin ; appartient, selon Kullenberg, à l'urite VIII. Appendu distalement entre les fibulae anteriores et raccordé proximalement au vorderer Sack.

VULVA Larsén 1938 p. 261 — ♀.

Def. Ouverture souvent fort large de la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ à l'extérieur (*v.* ci-dessus n. 16) ; ses limites ne peuvent guère être définies qu'arbitrairement.

Syn. Vaginaöffnung.

WEIBLICHE PENISTASCHE Ludwig 1925 p. 338 — ♀.

Def. « Centrale Hohlraum » entre parties membraneuses des sternites VIII et IX, plus « Copulationsröhre » formé par les gonapophyses chez *Lygaeus* ; en d'autre termes, la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ à l'exclusion de l'oviductus communis.

Syn. Vagina Larsén 1938.

WURMFÖRMIGE DRÜSE Kullenberg 1947 p. 246 — ♀ *Miridae, Nabidae, Reduviidae.*

Def. Long tube glandulaire impair inséré dorsalement sur la pars communis du complexe des voies génitales ectodermiques ♀♀ ; probablement homologue du receptaculum seminis des autres Hétéroptères.

ZIPFEL Kullenberg 1947 pp. 225,231 — ♂.

v. Apodèmes suspenseurs.

ZWEITHEILIGE VENTRALPLATTEN (8. und 9.) Verhoeff 1893 pp. 356, 358 — ♀.

v. Gonocoxites.

ZWISCHENSTÜCK Ludwig 1926 p. 319, Larsén 1938 p. 254 — ♀.

v. Pars intermedialis.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE III.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE ANALYTIQUE.

Introduction.

La sélection bibliographique qui constitue le présent chapitre renferme :

— toutes les références des travaux cités dans la partie morphologique (chap. I) et dans le lexique (chap. II) ;

— quelques références à des auteurs uniquement cités pour les besoins des analyses du présent chapitre ;

quelques références pour mémoire à des travaux cités partout, bien qu'à mon avis d'importance secondaire.

Par suite des limitations imposées aux deux premiers chapitres, la présente bibliographie, d'environ 150 titres, n'épuise nullement le sujet ; en particulier, elle ne cite pratiquement aucun des très nombreux travaux en rapport, au moins implicite, avec l'importance taxonomique des génitalia des Hétéroptères. Cette question, soulevée entre autres par Hungerford (1919 *b*), et que j'ai tenté d'aborder (Dupuis, 1953 *a*, *b*), mériterait une étude très méthodique et très attentive (*v.* ci-dessous la critique de mon travail 1953 *a*).

Sauf ceux de Johnson (1932), Ludwig et Zwanzig (1937) et Slater (1953), tous les travaux cités ont été consultés. Ceux de Suckow (1828), von Siebold (1837), Duda (1885), Kershaw (1909), Kornhauser (1919), Handlirsch (1925 et 1928) et Rosenwal (1911) sont tirés pour la première fois d'un oubli total quant aux questions étudiées.

Les quelques lignes d'analyse, parfois critique, qui suivent chaque référence ont pour objet de tenir lieu dans une mesure orignale d'exposé historique et de critique méthodologique.

Je n'ai cité aucun ouvrage didactique (Weber 1930, Biologie der Hemipteren ; Beier, 1937, *Heteroptera* in Kükenthal's Handb. d. Zool. ; Poisson, 1951, *Heteroptera* in Grassé, Traité de Zoologie, etc...) ; tous sont infiniment trop sommaires quant aux génitalia d'Hétéroptères et, de plus, leur critique aurait entraîné bien loin.

Références et analyses.

Bailey (N. S.). 1951. — The *Tingoidea* of New-England and their biology. — *Entomol. amer.*, 31, 1951, pp. 1-140, figs. 1-6.

Pp. 106-112, génitalia ♂ ♂ de *Corythucha* (essentiellement paramères).

Baker (A. D.). 1931. — A study of the male genitalia of Canadian species of *Pentatomidae*. — *Can. Journ. Res.*, 4, 1931, pp. 148-220 ; 24 + 155 figs + pl. 1-11.

Source : MNHN, Paris

Renferme, en dépit d'une nomenclature peu satisfaisante, de bons renseignements sur la structure fine du phallus et surtout de l'appareil articulaire. Ne faisant pas des données de Ludwig (1926 pp. 301-302), Leston (1953*c* p. 130) a pu écrire : « the basal plates... have been completely misinterpreted by all authors save Baker... ».

Balazuc (J.). 1952. La tératologie des Hémiptères et groupes voisins. *Ann. Sor. Ent. Fr.*, 120 (1951), 1952, pp. 17-66, 26 figs.

Excellent travail, aussi bien de mise au point que de recherches originales. Nombreuses données sur la tératologie des génitalia des Hétéroptères. Compléter la documentation à ce sujet par les travaux de Ludwig et Zwanzig 1937 et Petens 1949.

Berlese (A.). 1898*a*. Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni Insetti. Memoria 1a. *Riv. Pat. Veget. Firenze*, 6, 1898, pp. 353-368, pl. 12-14.

Première étude de la fécondation hémocélienne chez *Cimex lectularius* L..

Berlese (A.). 1898*b*. Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni Insetti. Memoria 2. *Riv. Pat. Veget. Firenze*, 7 (1899), pp. 1-18, pl. 1-3 (paru en 1898).

Renferme l'étude classique du *receptaculum seminis* de *Gryphosoma ilalicum* (Müll.).

Berlese (A.). 1909. Gli Insetti, loro organizzazione, sviluppo, abitudini e rapporti coll'uomo. Vol. Primo : Embriologia e Morfologia. Milano, 1909, 1004 pp., 1292 figs, X pl.

Les données de ce traité sont bien dépassées de nos jours, mais furent souvent citées. La morphologie abdominale (pp. 255-346) est une des parties les plus importantes de l'ouvrage ; quant aux Héléroptères (p. 264), l'urite VIII est omis et la numération fausse. Génitalia ♀♀, de *Rhuphigaster* : fig. 335, de *Notonecta* : fig. 342, de *Nepa* : fig. 354, de *Ranatra* : fig. 355. Génitalia ♂♂, de *Naucoris*, *Notonecta*, *Nepa*, *Ranatra* : figs. 383-386, des Pentatomides : fig. 401. – Voies génitales ♀♀ : pp. 865-893 ; les données relatives à *Gryphosoma* et *Cimex* (fig. 1158, 1170-XI, 1179, 1289) sont reprises de Berlese 1898 *a* et *b*.

Bonnag (P. F.) et Wick (J. R.). 1953. — The functional anatomy of the male and female reproductive systems of the milkweed bug, *Oncopeltus fasciatus* (Dallas) (*Heteroptera : Lygaeidae*). — *Journ. Morphol.*, 93, n° 2, 1953, pp. 177-283 (incl. pl. 1-26).

Etude très claire et remarquablement illustrée des génitalia et tractus génitaux des deux sexes. Confirme dans son ensemble les données de Ludwig (1926) sur *Lygaeus*. A signaler l'erreur d'interprétation du pygophore (*v.* critique ci-dessus pp. 188-190), l'acceptation erronée du mot paramère et la nomenclature des segments de la *vesica*. Documentation très insuffisante (oubli de Lansén 1938, Kullenberg 1947, etc...) d'où une nomenclature peu critique.

Bonnemaison (L.). 1952. — Morphologie et biologie de la punaise ornée du chou (*Eurydema ventralis* Kol.). — *Ann. de l'I.N.R.A., ser. C : Ann. des Epiphyties*, 3e ann., 1952, n° 2, pp. 127-272, 109 figs.

Pp. 169-174 et figs. 39-50, étude satisfaisante des génitalia externes des

Source : MNHN, Paris

deux sexes, avec, notamment de bonnes illustrations du phallus en semi-érection.

Bünner (C.). 1935. *Rhyncholo* (*Hemiptera*) ; Einleitung (Allgemeines und Schlüssel der Obergruppen). *Die Tierwelt Mitteleuropas*, Leipzig, 4. Band, 3. Lieferung, 1935, pp. X.1-X.11, 15 figs.

Pp. X.6-7, numération correcte des urites, mais nomenclature erronée des génitalia ♀♀ (ne figure pas dans mon lexique).

Carayon (J.). 1951. Existence, chez certains Hémiptères *Anthocoridae* d'un organe analogue à l'organe de Ribaga. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, (2) 24, 1952, pp. 89-97, 6 figs.

Découverte chez les *Lyctocorinae*, d'organes de Ribaga et de processus de fécondation très proches de ceux des *Cimicidae*. Bibliographie.

Carayon (J.). 1953*a*. Existence d'un double orifice génital et d'un tissu conducteur des spermatozoïdes chez les *Anthocorinae* (*Hemipt. Anthocoridae*). *C. R. Acad. Sc.*, 236, 1953, pp. 1206-1208, 1 fig.

Découverte à l'arrière du sternite VII, de l'orifice d'un « tube copulateur », conduisant dans une « poche spermatique », entièrement distincte des voies génitales ordinaires.

Carayon (J.). 1953*b*. — Organe de Ribaga et fécondation chez un Hémiptère Cimicidé du Cambodge : *Aphraniola orientalis* Ferris et Usinger. — *Rev. fr. Entom.*, 20, 1953, pp. 139-146, 3 figs.

Données nouvelles sur le problème de l'origine et de l'évolution des organes de Ribaga chez les *Cimicoidea* et, accessoirement (pp. 143-144, n. 5), discussion des prétendues « spermathèques ».

Carayon (J.). 1954*a*. Organes assumant les fonctions de la spermathèque chez divers Hétéroptères. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 79, 1951, fasc. 2-3, pp. 189-197, figs. 1-8.

Nombreuses données anatomiques sur des groupes encore très mal connus. Absence de *receptaculum seminis* chez les *Cimicidae*, *Anthocoridae*, *Polyctenidae*, *Tingidae*, *Microphysidae*, *Pachynomidae*. Précisions sur le *receptaculum seminis* des *Cimicidae*. Descriptions des sacs séminaux des *Tingidae*, leur homologie possible avec les pseudo-spermathèques des *Reduviidae*, *Phymatidae* et le vorderer Sack des *Miridae*.

Carvalho (J. C. M.). 1952. On the major classification of the *Miridae* (*Hemiptera*). (With keys to subfamilies and tribes and a catalogue of the world genera). *An. Acad. Bras. de Cien.*, 24, 1952, pp. 31-110, figs. 1-48.

P. 31 opinion sur l'importance des génitalia comme critère de classification.

Carvalho (J. C. M.) et Leston (D.). 1952. The classification of the British *Miridae* (Hem.) with keys to the genera. — *Entom. Month. Mag.*, 88, 1952, pp. 231-251, figs. 1-58.

P. 234 mention de quatre types de phallus dans la famille.

China (W. E.). 1953. — A new subfamily of *Microphysidae* (*Hemiptera-Heteroptera*). — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6, 1953, pp. 67-74, 3 figs.

P. 73, régression des génitalia ♀♀ chez les *Ploiophilinae* (? *Microphysidae*).

Source : MNHN, Paris

China (W. E.) et Myers (J. G.). 1929. - A reconsideration of the classification of the Cimicoid families (*Heteroptera*), with the description of two new spider-web bugs. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) 3, 1929, pp. 97-125, 5 figs.

Pp. 102, 116, 121, exemples de régression de l'*ovipositor*, notamment chez les *Anthocoridae*.

China (W. E.) et Usinger (R. L.). 1948. - A new species of *Chopardita* Villiers from the Anglo-Egyptian Sudan with notes on the subfamily *Vesciinae* (*Hemiptera — Reduviidae*). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1, 1948, pp. 598-604, 2 figs.

Absence de paramères dans certains genres de *Reduviidae*. Très intéressantes figures du phallus et remarques sur la morphologie de cet organe chez les *Reduviidae*.

China (W. E.), Usinger (R. L.) et Villiers (A.). 1950. - On the identity of *Hetrorhyptes* Villiers 1948 and *Hydrobatodes* China and Usinger 1949 (*Hemiptera-Heteroptera*, families *Reduviidae*, *Hydrometridae*). — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 43, 1950, pp. 336-344, figs. 1-3.

P. 343 résumé des caractères fondamentaux des génitalia des *Reduviidae* et notamment du phallus.

Christophers (S. R.) et Chagg (F. W.). 1922. - On the so-called penis of the bed-bug (*Cimex lectularius* L.) and on the hinnologies generally of the male and female genitalia of this insect. *Indian. J. med. res.*, 9, 1922, pp. 445-463, pl. XXIX-XXXI.

Le premier travail relatif à l'ontogénèse larvaire des génitalia externes des deux sexes chez les Hétéroptères et toujours de la plus grande valeur ; illustration excellente.

Chagg (F. W.). 1920. - Further observations on the reproductive system of *Cimex*, with special reference to the behaviour of the spermatozoa. *Indian J. Med. Res.*, 8, 1920-21, pp. 32-79, pl. V-XII.

Etude fondamentale de l'organe de Ribaga, du tractus génital ♀ et de la fécondation.

Champtin (G. C.). 1922. - The genitalia of the males of certain *Hemiptera* (*Heteroptera*) and *Homoptera*. *Bull. Brooklyn Entom. Soc.*, 17, 1922, pp. 46-55, pl. 3-4.

Schéma morphologique, purement théorique, peu clair, dont ont seuls survécu quelques noms tels qu'*hypandrium*, *paramère* et *hypoprocessus*.

Despax (R.). 1922. - *Notonecta maculata* F. et *Notonecta glauca* L. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 50, 1922, pp. 97-112, 19 figs.

Description des genitalia ♂ et ♀, accompagnée de bonnes figures, mais la numération des segments est inexacte et la terminologie inutilisable de nos jours.

Duda (L.). 1885. - Beitrage zur Kenntniss der Hemipteren-Fauna Böhmens. 2. Fortsetzung. — *Wien. Entom. Zeitung*, 4, 1885, pp. 99-100.

P. 99, note relative à l'ovaire pectiné d'*Elasmucha grisea* (L.), disposition extrêmement rare chez les Hétéroptères, que j'ai vérifiée, et dont la mention a échappé à tous les auteurs subséquents.

Source : MNHN, Paris

Dufour (L.). 1833. — Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères, accompagnées de considérations relatives à l'histoire naturelle et à la classification de ces insectes. — *Mém. présentés par div. savants [étrangers] à l'Ac. r. Sc.*, t. 1833, pp. 131-461, 203 fig. in pl. I-XIX.

Le tirage à part, plus souvent cité, et que j'ai utilisé, est paginé 3-333 pour les pp. correspondantes à 131-461. Contribution d'un précurseur, tout à fait fondamentale quant à l'anatomie des voies génitales ♀♀ ; le *receptaculum seminis* est dit « glande sébifique ».

Dupuis (C.). 1947. — Caractères sexuels des larves et nymphes des Hémiptères Héteroptères. *La Feuille des Nat., Bull. Nat. Par.*, n. s. 2, 1947, pp. 33-37, 2 figs.

Revue bien incomplète — de la bibliographie sur le développement des génitalia externes au cours de la vie larvaire ; je m'en suis tenu à l'aspect superficiel des urites et n'ai pas fait état de la présence des ébauches du phallus et des paramères chez les ♂♂.

Dupuis (C.). 1949. — Contribution à l'étude morphologique des Homoptères : Stades préimaginaux de *Ledra aurita* (L.). Remarques sur le développement des organes génitaux externes. *La Feuille des Nat., Bull. Nat. Par.*, n. s. 4, 1949, pp. 43-47, 5 figs.

Références ; discussion beaucoup mieux documentée et approfondie qu'*in* Dupuis 1947.

Dupuis (C.). 1950. Origine et développement des organes génitaux externes des mâles d'insectes. *L'Année Biologique*, 3e s., 26, 1950, pp. 21-36.

Revue des faits d'ontogénèse relatifs aux génitalia des ♂♂ d'insectes en général ; ces organes (non homologues des génitalia ♀♀) dérivent les uns (pseudopbalIiques) d'ébauches appendiculaires des urites IX (et VIII), les autres (euphalliques) d'ébauches appendiculaires de l'urite X ; de ces dernières relèvent le phallus et les paramères des insectes supérieurs y compris les Hémiptères. — Bibliographie étendue. Renferme toutes références utiles quant aux Héteroptères et Homoptères. — P. 27 de ce travail noter que la présence des *unpaline* des canaux déférents dans l'urite X a été constatée aussi chez les Héteroptères (*Naucoris*, *cf.* Heymons 1899*a* p. 378) ; noter encore que l'étude de Heymons, 1899 *b*, aurait pu être avantageusement citée pour préciser quelques points d'histoire. Résumé *in* Dupuis 1952. Analyse in Weber 1952 p. 116 (*Cf.* n. 3 ci-dessus p. 186).

Dupuis (C.). 1951. Les espèces françaises du genre *Eurydema* Laporte (*Hemiptera Pentatomoidea*, subfam. *Pentatominae*). Révision systématique avec une introduction à l'étude morphologique des organes génitaux externes des *Pentatomoidea*. *Ann. Soc. Entom. Fr.*, 118, (1949), 1951, pp. 1-28, 21 figs.

Renferme les premiers arguments de la présente revue, tant sur le plan morphologique que de la terminologie.

Dupuis (C.). 1952. — Données sur la morphogénèse des génitalia mâles des insectes. - Leur importance pour une nomenclature rationnelle de ces structures. — *Trans. IXth Int. Congr. Entom., Amsterdam 1951*, 1, déc. 1952, pp. 151-154.

Résumé de Dupuis 1950, avec considérations sur quelques pratiques terminologiques à éviter.

Source : MNHN, Paris

DUPUIS (C.). 1953 *a*. Les génitalia mâles des Hémiptères Hétéroptères. — Leur utilisation en systématique. — *Trans. IXth Int. Congr. Entom., Amsterdam 1951*, 2, avr. 1953, pp. 7-11 (inct. discussion).

Essai de caractère trop sommaire parce que non précédé d'une mise au point morphologique suffisante. Certains caractères génitaux souvent utilisés ont été négligés (p. 7) et les caractères relatifs au phallus auraient dû être détaillés. La valeur diagnostique des génitalia ♂ résulte peut-être d'une variabilité moindre que celle des caractères somatiques (à ce sujet, MARTIN 1928 est cité à tort p. 8), mais tient certainement beaucoup plus au nombre et à la complication des structures en cause, comme je l'ai indiqué pour les génitalia ♀♀ (DUPUIS 1953*b*).

Les caractères génitaux peuvent avoir une importance taxonomique à l'échelon subspécifique, question que j'ai totalement négligée (p. 8) et dont je ne veux pour exemple que l'hypertrophie du pygophore et des paramères qui accompagne souvent l'aptérisme chez les espèces polymorphes (Ex. parmi les *Reduviidae Acanthaspidiinae*, JEANNEL 1919 pp. 137-138 et 1942 pp. 292-293 ; parmi les *Gerridae*, *Veliidae* et *Mesoveliidae*, POISSON 1924 pp. 270-271 ; chez certains *Naucoridae*, POISSON 1941*b* p. 336 et chez certains *Miridae*, POISSON op. cit. d'après des données originales que j'ignore ; chez certains *Henicocephalidae*, JEANNEL, 1942 *l. c.*, etc...).

En ce qui concerne l'importance taxonomique phylétique des génitalia, mes remarques p. 9, valables aux échelons inférieurs de la systématique, ne s'appliquent plus aux échelons supérieurs (tribus, familles), où ils convient de hiérarchiser les caractères en fonction de leur signification évolutive (*v.* DUPUIS 1953*b*).

DUPUIS (C.). 1953*b*. Importance taxonomique des génitalia femelles des Hémiptères Hétéroptères. — *XIV^e Congrès International de Zoologie, Copenhague, 1953* (sous presse).

Résumé extrêmement sommaire d'une contribution qui, se proposant, en ce qui concerne les ♀♀, le même but que DUPUIS 1953*a*, apporte cependant quelques importantes précisions de principe (*Cf.* ci-dessus).

EKBLOM (T.). 1926. Morphological and biological Studies of the swedish families of *Hemiptera-Heteroptera*. Part I — The families *Saldidae*, *Nabidae*, *Lygaeidae*, *Hydrometridae*, *Veliidae* and *Gerridae*. *Zool. Bidr. Uppsala*, 10, 1926, pp. 31-180, 267 figs.

V. ci-dessous.

EKBLOM (T.). 1928. *Id*, Part II. The families *Mesoveliidae*, *Corizidae* and *Corixidae*. *Zool. Bidr. Uppsala*, 12, (1927-1930), 1928, pp. 113-150, 109 figs.

Travail concernant en grande partie la morphologie des génitalia ♂♂ et ♀♀, mais d'utilisation très difficile, en dépit de l'abondante illustration ; l'auteur, de la première à la seconde partie, a modifié sa terminologie, qu'il ne définit nulle part, à un point tel qu'on cherche en vain la clé de certaines abréviations et que toute synonymie de la nomenclature ne peut résulter que d'indications éparses et particulières.

FELDMAN (A. E.) et BAILEY (N. S.). 1952. — The taxonomic value of the ovipositor in the New-England species of the genus *Corythucha* Stal (*Hemiptera : Tingidae*). — *Psyche*, 59, 1952, pp. 96-104.

Non consulté. Pour les genitalia ♂♂ dans le même genre, *v.* BAILEY 1951.

Source MNHN, Paris

Fieber (F. X.). 1860-61. Die europäischen Hemiptera... nach der analytischen Methode bearbeitet. H. 1 (pp. 1-112), Wien 1860 ; H. 2-3 (pp. 113-304), 1861 ; H. 4 (pp. 305-444 + III-VI), 1861.

P. 9, premières généralités sur l'importance des paramères (Griffel) en taxonomie.

Freeman (P.). 1947. A revision of the genus *Dysdercus* Boisduval (Hemiptera, *Pyrrhocoridae*), excluding the American species. — *Trans. R. Ent. Soc. London*, 98, 1947, pp. 373-424, 59 figs.

Détails de la chambre génitale ♂ et surtout, étude du *diverticulum ductus* du *receptaculum seminis* dans le genre *Dysdercus*. — *N. B.* Le genre *Dysdercus* a été créé par Guérin-Méneville en 1831 (*Cf.* Dupuis, *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 77, 1952, p. 450) avec pour type *D. peruvianus* Guérin n. *sp.* ; tous les réviseurs de ce genre si important ont omis ce fait, d'où des désignations de générotype diverses et toutes inexactes.

Galliard (H.). 1935*a*. Recherches morphologiques et biologiques sur la reproduction des Réduvidés hématophages (*Rhodnius* et *Triatoma*). *Thèse Fac. Sc. Paris*, Ser. A, n° 1554, n° d'ordre 2420, Mai 1935, 160 pp., 50 figs.

A paru ultérieurement par fractions in *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, 13 (1935) et 14 (1936). Les chap. II à V (pp. 13-64) concernant les génitalia externes des deux sexes (juv. et imagos) et l'anatomie des voies génitales des deux sexes sont repris in Galliard 1935*b*. Bonne documentation, d'où une discussion pertinente de certaines homologies et de divers points de nomenclature.

Galliard (H.). 1935*b*. Recherches sur les Réduvidés Hématophages *Rhodnius* et *Triatoma*. — *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, 13, 1935, pp. 289-306, 401-423, figs. 1-24.

V. Galliard 1935*a*.

George (G. J.). 1928. The morphology and development of the genitalia and genital ducts of *Homoptera* and *Zygoptera* as shown in the life histories of *Philaenus* and *Agrion*. — *Quart. J. micr. Sc.*, 72, 1928, pp. 447-485, pl. 27-29.

Homoptera ; ontogénèse des voies génitales et des génitalia externes ♂♂ et ♀♀.

Géris (L.). 1954. Accouplement d'une femelle avec deux mâles simultanément chez des *Helopeltis* (Hémipt. *Miridae*) du Cameroun. — *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e s., 26, 1954, pp. 607-611.

Figures du phallus et de la base *ectodermique* des oviducles pairs.

Gillet (J. D.). 1935. The genital sterna of the immatures stages of *Rhodnius prolixus* (*Hemiptera*). *Trans. R. ent. Soc. London*, 83, 1935, pp. 1-5, 2 figs.

Développement des génitalia externes des deux sexes.

Gould (G. E.). 1931. The *Rhagovelia* of the Western Hemisphere, with Notes on World Distribution (*Hemiptera, Veliidae*). — *Kansas Univ. Sc. Bull.*, 20, n° 1 (= *Bull. Univ. Kans.*, 32, n° 10), 1931, p. 5-61 (incl. pl. I-V).

Pp. 10-11, étude sommaire des génitalia, avec l'application erronée du

Source : MNHN, Paris

terme *hypundrium* à l'ensemble du pygophore. Intéressantes figures relatives à la valeur spécigraphique des caractères des paramères.

GRIFFITH (M. E.). 1945. — The environment, life history and structure of the water Boatman, *Rhamphocorixa acuminata* (Uhler) (*Hemiptera Corixidae*). — *Kansas Univ. Sc. Bull.*, **30**, part II, 1945, pp. 241-365 (incl. pl. XVI-XXVIII).

Pp. 327-329, description sommaire des génitalia des deux sexes.

GUPTA (P. D.). 1951. — On the structure, development and homology of the female reproductive organs of *Dysdercus ringulatus* (Fabr.) (*Heteroptera*). — *Indian J. Entom.*, 11 (1949-51), 1951, pp. 131-142, 8 figs.

Travail bien critiquable ; description et figuration des genitalia ♀♀ (figs. 1 à 3) sont très mauvaises ; comme le laissaient prévoir les figs. 11 *a*, *b*, *c* de SINHA 1924, et comme je m'en suis assuré, les génitalia ♀♀ de *Dysdercus* sont semblables à celles de *Pyrrhocoris*, si bien représentées par LUNWIG (1926 fig. 42) dont GUPTA ignore la contribution fondamentale. — La nomenclature des parties est arronée ; il faut lire, au lieu de Op. 1 : gonocoxites VIII, de Op. 2 : gonapophyses VIII, de Op. 3 gonapophyses IX, de Vf. : gonocoxites IX. — Le « gonopore » figuré ne peut être que l'ouverture du *receptaculum seminis*. — Les affirmations de l'auteur en matière d'ontogénèse ne sauraient en imposer car elles ne semblent pas toujours en accord avec les coupes figurées. Ainsi, l'existence de 2 paires de gonapophyses sur l'urite IX est niée par les figs. 7c et 7t qui montrent bien qu'il se forme les mêmes appendices en mêmes nombre et relations sur les deux urites VIII et IX.

HAGEMANN (J.). 1910. — Beiträge zur Kenntnis von *Corixa*. — *Zool. Jahrb., Anat.*, **30**, 1910, pp. 373-426, 2 figs., pl. XXIV-XXV.

Pp. 416-419 asymétrie de l'abdomen et des génitalia ♂♂, avec références pour historique.

HANDLIRSCH (A.). 1925. — Terminologie der für die Systematik wichtigsten Teile des Hautskelettes. Sechtes Kapitel in SCHRÖDER's Handbuch der Entomologie, Bd. III, Jena 1925 pp. 100-116, figs. 19-51.

Les figs. 43-44 et 47-51 constituent une étude soigneuse du phallus d'*Eusthenes* (*Tessaratomidae*) seul Hétéroptère étudié. Cette étude ne conduit pas à des conceptions différentes de celles de SINGH-PRUTHI (1925) pour la famille en question. La terminologie proposée est malheureusement assez peu commode. Ce fait, et l'absence de données comparatives expliquent que ce travail des plus intéressants n'ait retenu l'attention d'aucun Hétéroptériste, bien que toutes les figures et la nomenclature figurent à nouveau *in* HANDLIRSCH 1928.

HANDLIRSCH (A.). 1928. — Der Bau des Insektenkörpers und seiner Anhänge. Dreizehntes Kapitel in SCHRÖDER's Handbuch der Entomologie, Bd I, Jena 1928, pp. 1185-1312, figs. 1-190.

Comme la précédente, cette très belle mise au point, en partie originale, n'est connue d'aucun Hétéroptériste. Les figs. 162-166 reproduisent, quant à la structure du phallus et quant à la nomenclature correspondante, les données de 1925. Les figs. 158-159 constituent une étude originale du *receptaculum seminis* des *Pentatomoidea*, de son ouverture dans le vagin et des vestiges appendiculaires qui accompagnent cet orifice.

Source MNHN, Paris

HEBERDEY (R. F.), 1931. Zur Entwicklungsgeschichte, vergleichenden Anatomie und Physiologie der weiblichen Geschlechtsausführwege der Insekten. — *Zeitschr. f. Morph. u. ökol. d. Tiere*, 22, (2-3), 1931, pp. 416-586, 85 figs.

Revue très documentée et bien ordonnée de l'embryogénèse et de l'anatomie comparée des voies efférentes et génitalia ♀♀ chez les insectes en général, avec un lexique terminologique sommaire (pp. 480-483). Les données relatives aux Hémiptères sont assez lacunaires et devront être complétées principalement en ce qui concerne l'embryogénèse des génitalia et conduits efférents des deux sexes par la considération des travaux de KORNHAUSER (1919), SINHA-PRUTHI (1924), GEORGE (1928) et METCALFE (1932). L'ontogénèse larvaire des génitalia externes sera étudiée avec les travaux dont les références figurent in DUPUIS 1947 et 1949, pour les Hétéroptères et Homoptères respectivement.

HEYMONS (R.), 1896. Zur Morphologie der Abdominalanhänge bei den Insekten. — *Morph. Jahrbuch*, 24, 1896, pp. 178-204, pl. I.

Exposé des thèses classiques d'HEYMONS contre VERHOEFF : nature non appendiculaire des génitalia, etc... Données sur l'ontogénèse des gonapophyses des Hémiptères Aquatiques (pp. 198-200) plus longuement reprises in HEYMONS 1899*a*.

HEYMONS (R.), 1899*a*. Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Rhynchoten. *Nova Acta Acad. Leopold. (Abh. Kaiserl. Leop.-Carol Deutsch. Akad. Naturforsch.)*, Halle, 71 (3), 1899, pp. 353-456, 6 figs., pl. XV-XVII.

Fondamental. Observations embryologiques prouvant l'existence de 11 urites, la flexion ventrale d'une partie des latérotergites, précisant les observations de HEYMONS 1896 sur l'apparition des gonapophyses ♀♀, critiquant VERHOEFF 1893*a* sur la question des styloïdes (*v.* n. 11 ci-dessus p. 207). A peu près muet sur l'origine des génitalia ♂♂, ce travail à tous autres points de vue s'inscrit dans la ligne des conceptions résumées par HEYMONS 1899*b*.

HEYMONS (R.), 1899*b*. Der morphologische Bau des Insektenabdomens. Eine kritische Zusammenstellung der wesentlichsten Forschungsergebnisse auf anatomischem und embryologischem Gebiete. *Zool. Centralbl.*, 6, 1899, pp. 537-556.

Cette « zusammenfassende Übersicht » renseigne au premier chef sur les idées d'HEYMONS quant au nombre des segments abdominaux, la signification appendiculaire des cerques et styles et la signification non appendiculaire des gonapophyses *s. l.* (*v.* critique in HEBERDEY 1931 pp. 476-480) ; elle est extrêmement utile pour saisir en raccourci les polémiques sur ces questions à la fin du XIX^e^ siècle.

HUNGERFORD (H. B.), 1919*a*. The biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera. *Kansas Univ. Sc. Bull.*, 11, (= *Bull. Univ. Kans.*, 21, n° 17), 1919, pp. 3-328 (incl. pl. I-XXX) + index pp. 337-341 + color pl. I-III.

Nombreuses figures de génitalia externes ♂♂ et ♀♀.

HUNGERFORD (H. B.), 1919*b*. — The male genitalia as characters of specific value in certain *Cryptocerata*. — *Kansas Univ. Sc. Bull.*, 11 (= *Bull. Univ. Kans.*, 21, n° 17), 1919, pp. 329-335 (incl. pl. XXXI-XXXII).

Plaidoyer classique — avec exemples — pour l'emploi des génitalia ♂♂ en taxonomie.

Source : MNHN, Paris

HUNGERFORD (H. B.), 1948. — The *Corixidae* of the western Hemisphere (*Hemiptera*). *Kansas Univ. Sc. Bull.*, 32, 1948, 827 pp. (incl. CXII pl.).

Révision systématique. Nombreuses figures de génitalia ♂♂. Discussion de l'asymétrie p. 33. P. 40, introduction du terme *ectotheca* pour la *lamina ventralis*.

JEANNEL (R.), 1919. *Hebrocephalidae* et *Reduviidae*. In « Voyage Alluaud et JEANNEL en Afr. orient. (1911-1912) » ; Résult. Scient., Insect. Hémipt. III, pp. 131-314, 30 figs, pl. V-XII.

Pp. 137-138 signale au sein d'une même espèce des ♂♂ brachyptères à pygophore hypertrophié par rapport aux ♂♂ nilés : v. aussi JEANNEL 1942 pp. 292-293.

JEANNEL (R.), 1920. Sur les segments génitaux des femelles de Pentatomides. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 48, 1920, pp. 43-47, 3 figs.

Observation importante du dernier stigmate abdominal, sur les latérotergites VIII ; malheureusement les urites VIII et IX sont numérotés IX et X, aussi la terminologie ne figure-t-elle pas dans mon lexique ; le « *triangulum* » (gonapophyses antérieures) est considéré comme la « terminaison chitinisée de l'oviducte ».

JEANNEL (R.), 1942. Les Hénicocéphalides. Monographie d'un groupe d'Hémiptères hémaduphages. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 110, (1941), 1942, pp. 273-368, 43 figs.

Morphologie abdominale et génitalia ♂♂ et ♀♀ : pp. 281-286. De nombreux faits assez singuliers sont mis en évidence chez les *Henicocephalinae* (pour les *Henictoparchinae*, v. WYGODZINSKY 1949) : la réduction des génitalia ♀♀ ; chez les ♂♂ l'absence de paramères, la régression du phallus, la différenciation du pygophore dite « apophyse » ou « guide », d'homologies incertaines, la formation probablement phragmale dite « pseudosternite », l'hypertrophie du pygophore corrélative de l'aptérisme (pp. 292-293).

JOHNSON (C. G.), 1932. — The oviposition and ovipositor of *Notostira erratica* L. (*Hemiptera*). *Trans. ent. Soc. S. Engl. Southampton*, 8, 1932, pp. 40-57, 2 pl.

Non consulté.

KEILBACH (R.), 1931. Über asymetrische Flügellage bei Insekten und ihre Beziehungen zu anderen Asymetrien. *Zeitschr. Morphol. ökol. Tiere*, 29, 1934, pp. 1-44, 21 figs.

Données sur l'asymétrie des génitalia et intéressantes « plastischen Darstellungen » des génitalia ♂ de *Corixa*, *Notonecta*, *Naucoris* (fig. 13 à 15, 17-18).

KERKIS (J.), 1926. Zur Kenntnis des inneren Geschlechtsapparates der Wasserbewohnender *Hemiptera Heteroptera*. *Rev. Russ. Ent.*, 20, 1926, pp. 296-307, 17 figs.

En russe, sommaire allemand. Description sommaire des tractus génitaux des deux sexes de quelques espèces, d'où l'intérêt pour les voies cellulermiques ♀♀.

KERKIS (J.), 1931. — Vergleichende Studien über die Variabilität der Merkmale des Geschlechtsapparats und der äusseren Merkmale bei *Eurygaster integriceps* Put. — *Zool. Anz.*, 93, 1931, pp. 129-143, 13 figs.

Analyse biométrique de la variabilité comparée des caractères génitaux

Source : MNHN, Paris

et « somatiques ». — Excellentes figures de phallus et de *receptaculum seminis* dans diverses espèces d'*Eurygaster* (*Pentatomoidea*).

KERSHAW (J. C. W.). 1909. — On the metamorphoses and anatomy of the Reduviid bug *Sycanus croceovittatus* Dohrn. *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 53, 1909, pp. 241-249, 17 figs.

Etude sommaire mais claire de l'anatomie du tractus génital ♀ (fig. 11 p. 248) *totalement ignorée des auteurs subséquents.*

KORNHAUSER (S. I.). 1919. — The sexual characteristics of the Membracid, *Thelia bimaculata* (Fabr.). — *Journ. of Morphol.*, 32, 1919, pp. 531-636, 54 figs.

Travail généralement méconnu, renfermant, quant aux Homoptères, la première observation (p. 584) de l'origine des paramères à partir des lobes phalliques préimaginaux.

KULLENBERG (B.). 1941. — Zur Kenntnis des Morphologie des männlichen Kopulationsapparates bei den Capsiden (*Rhyncholus*). — *Zool. Bidr. Uppsala*, 20, 1941, pp. 415-430, 1 fig., pl. 1-8.

Pp. 415-417, éléments terminologiques pour le phallus et diagramme correspondant ; introduction des notions nouvelles de *ductus seminis* et gonopore secondaire ; excellentes figures, dans les planches.

KULLENBERG (B.). 1944. — Studien über die Biologie der Capsiden. — *Zool. Bidr. Uppsala*, 23, 1944, pp. 1-522, 139 figs., pl. 1-25.

Très bonne description des génitalia externes ♀♀, pp. 398-403.

KULLENBERG (B.). 1947. — Über Morphologie und Funktion des Kopulationsapparats der Capsiden und Nabiden. — *Zool. Bidr. Uppsala*, 24, 1947, pp. 217-418, 85 figs., 23 pl.

Fondamental. Description du phallus reprise de KULLENBERG 1941, description des génitalia externes ♀♀ reprise de KULLENBERG 1944. Grande originalité de l'étude des voies ectodermiques ♀♀. Abondance de figures. L'étude fonctionnelle du phallus, des paramères, des voies efférentes ♀♀ qui n'a pas été évoquée ci-dessus occupe une large place dans ce travail.

LACAZE-DUTHIERS (F. J. H.). 1852. — Recherches sur l'armature génitale femelle des insectes hémiptères. — *Ann. Sc. Nat., Zool.*, (3) 18, 1852, pp. 337-390, pl. 10-12.

V. ci-dessous, LACAZE-DUTHIERS 1853*a*.

LACAZE-DUTHIERS (F. J. H.). 1853 *a*. — Recherches sur l'armure génitale femelle des insectes. — *Thèse Fac. Sc. Univ. Paris*, 1853, n° 168 ; XIX + 238 pp., pl. 12-15 (ex. t. 12), 1-3 (ex. t. 14), 10-12 (ex. t. 18), 2-5 (ex. t. 19).

Réédition repaginée des chapitres successifs publiés in *Ann. Sc. Nat., Zool.*, (3e s.), t. 12 (1849) à 19 (1853) ; l'introduction (pp. I-XIX) a été publiée la dernière (*v.* infra 1853 *b*). Certaines explications de planches ont conservé leur place originelle, d'autres sont groupées *in fine*. L'étude de 1852 relative aux Hémiptères figure pp. 105-106 (pour le texte des pp. originales 337-388) et pp. 232-234 (par erreur 423) pour la légende des pl. 10-12. Il est évidemment plus commode de citer les mémoires originaux (pour les Hémiptères celui de 1852) que la Thèse.

L'œuvre dans son ensemble est celle d'un précurseur de l'anatomie

Source MNHN, Paris

comparée des génitalia d'insectes, à la recherche, louable en son principe, de « l'unité du plan de composition ». Malheureusement, ce plan est conçu *a priori*, et, pour l'auteur, les structures dépendant des urites VIII et IX relèvent toutes d'un seul « zonite idéal théorique ». A ce défaut s'ajoute l'emploi d'une « nomenclature logique » compliquée et sans lendemain et il ne demeure du mémoire que quelques descriptions assez dépassées et des figures intéressantes. Heymons (1899 *b* p. 540) disait déjà de ces recherches : « Der Wert dieser Arbeiten beruht wohl weniger in den positiven Ergebnissen, welche den heutigen Anforderungen selbstverständlich nicht mehr entsprechen können, als vielmehr in der auf diesem Gebiete zum erstenmal erfolgten Anwendung der vergleichenden Untersuchungsmethode und der damit gegebenen Anregung ».

Lacaze-Duthiers (F. J. H.), 1853 *b*. De l'armure génitale femelle des insectes en général. *Ann. Sc. Nat. Zool.*, (3) 19, 1853, pp. 215-237.

V. ci-dessus, 1853 *a*.

Landois (L.), 1869. Anatomie der Bettwanze (*Cimex lectularius* L.) mit Berücksichtigung verwandter Hemipterengeschlechter. *Zeitsch. f. wiss. Zool.*, 19, 1869, pp. 206-233, pl. XVIII-XIX.

Pp. 210-218, description anatomique assez vague des voies génitales et génitalia ♂♂ et ♀♀ ; terminologie très insuffisante.

Larsén (O.), 1938. Untersuchungen über den Geschlechtsapparat der Aquatilen Wanzen. *Opusc. Entomologica*, Lund, Suppl. 1, 1938, 388 pp., 151 figs.

L'une des sommets de l'étude des génitalia des Hétéroptères ; clair, méthodique et bien documenté. Généralités morphologiques et terminologiques, pp. 20-27, 231-246. Absolument indispensable.

Leston (D.), 1953 *a*. On the wing-venation, male genitalia and spermatheca of *Podops inuncta* (F.), with a note on the diagnosis of the subfamily *Podopinae* Dallas (*Hem., Pentatomidae*). *Journ. Soc. for brit. Entom.*, 4 (7), 1953, pp. 129-135, 10 figs.

Application du terme « *parameria* » à deux « hinged flaps » du pygophore ; description du phallus et de l'appareil articulaire (dans l'esprit de Baker 1931) ; figure du *receptaculum seminis*, tout à fait de type pentatomoïdien.

Leston (D.), 1953 *b*. — Notes on the Ethiopian *Pentatomoidea*. X. Some specimens from southern Africa in the South African Museum, with a note on the remarkable pygophore of *Eleisara irrorata* Spinola and description of a new species of *Piezodorus* Fieber. *Ann. South Afr. Mus.*, 41 (2), 1953, pp. 49-60, 17 figs.

Description, sur le pygophore d'*Eleisara*, de « hypopygeal appendages » peut-être homologues des « hinged flaps » de *Podops* (Leston 1953 *a*).

Leston (D.), 1953 *c*. — Notes on the Ethiopian *Pentatomoidea* (*Hemiptera*). XVI. An Acanthosomid from Angola, with remarks upon the status and morphology of *Acanthosomidae* Stal. — *Public. Cult. Compan. Diamantes Angola*, 16, 1953, pp. 123-132, 11 figs.

Brève étude des génitalia ♂♂ et ♀♀, pp. 129-130.

Source : MNHN, Paris

Leston (D.). 1954. — [Exhibition of a female *Birketsmithia anomala* gen. et sp. n.]. — *Proc. R. entom. Soc. London*, ser. C, 19, 1954, n° 2, p. 7.

Pentatominae avec faux ovipositor, dû à l'allongement des gonocoxites VIII, recouvrant l'*arcus* et le *triangulum* également allongés.

Leydig (F.). 1859. — Zur Anatomie der Insecten. — [*Reichert und Du Bois-Reymond's*] *Arch. f. Anat., Physiol. u. wiss. Medic.*, Jg. 1859, pp. 33-89, 149-183, pl. 2-4.

P. 89, remarques sur le *receptaculum seminis* de *Coreus marginatus* L.

Ludwig (W.). 1926. — Untersuchungen über den Copulationsapparat der Baumwanzen. — *Zeitschr. Morphol. ökol. Tiere*, 5, 1926, pp. 291-380, 45 figs., pl. I-II.

Travail fondamental. Description très complète, précise et bien illustrée des génitalia externes ♂♂ et ♀♀, ainsi que des voies efférentes des deux sexes chez *Lygaeus* et *Pyrrhocoris*. Les données descriptives — un des sommets du genre — souffrent d'autant plus de n'être point comparatives, que le phallus de *Lygaeus* est l'un des plus compliqués des phallus d'Hétéroptères.

Ludwig (W.). 1937. — Über die Genese der Asymmetrieform bei Bettwanzen. — *W. Roux' Arch. Entw. Mech. Org.*, 136, 1937, pp. 297-312, 7 figs.

Description de ♀♀ inverses quant à l'organe de Ribaga et de ♂♂ pourvus de deux paramères, droit et gauche ! Une telle condition ne résulte pas d'un retour atavique à la condition ancestrale de symétrie, mais de l'adjonction d'une structure inverse à la structure normale.

Ludwig (W.) et Zwanzig (H.). 1937. — Über normalen und abnormalen (inversen, verdoppelten, sterilen, intersexuellen) Kopulationsapparat der Bettwanze. — *Z. Naturw.*, Halle, 91, 1937, pp. 136-148, 6 figs.

Non consulté.

Malouf (N. S. R.). 1933. — Studies on the internal anatomy of the « stink bug », *Nezara viridula* L. — *Bull. Soc. R. Ent. Egypte*, 1933, pp. 96-119, pl. I-VII.

Pp. 109-112, description du tractus génital ♀, et, notamment, du *receptaculum seminis*.

Marks (E. P.). 1951. — Comparative studies of the male genitalia of the *Hemiptera* (*Homoptera-Heteroptera*). — *Journ. Kansas ent. Soc.*, 24, 1951, pp. 134-141 (incl. pl. I-III), 11 figs.

Etude diagrammatique peu originale, avec une théorie de l'évolution de la position de l'appareil basal et des emprunts à la terminologie de Michener 1944.

Martin (C. H.). 1928. — An exploratory survey of characters of specific value in the genus *Gelastocoris* Kirkaldy, and some species. — *Kansas Univ. Sci. Bull.*, 18, n° 4 (= *Bull. Univ. Kans.*, 29, n° 7), 1928, pp. 351-369 (incl. pl. 58-59).

Il s'en faut de beaucoup que la vague comparaison de la valeur taxonomique des caractères génitaux et « somatiques » ait la précision que j'avais indiquée (1953 *a*, p. 8) sur la foi d'une analyse.

Source : MNHN, Paris

MAYER (P.). 1874. — Anatomie von *Pyrrhocoris apterus* L. (Teil. 1). — [*Reichert u. Du Bois-Reymond's*] *Arch. f. Anat., Physiol. u. wiss. Medic.*, Jg. 1874, pp. 313-347, pl. VII-IX.

Génitalia internes ♂♂ p. 335 et ♀♀ p. 340.

MAYER (P.). 1875. — *Id.* (Teil II). — *Ibid.*, Jg. 1875, pp. 309-355 (+ 341-344 bis), pl. IX-X.

Description des génitalia externes ♀♀ p. 340 et ♂♂ p. 343 bis. N. B. Les nos 341-344 ont été donnés 2 fois à des pages différentes.

METCALFE (M. E.). 1932. — Notes on the structure and development of the reproductive organs in *Philaenus spumarius* L. — *Quart. Journ. micr. Sc.*, 75 (1932-33), 1932, pp. 467-481, pl. 27-28.

Homoptera. Développement des génitalia externes et des voies efférentes des deux sexes.

MICHENER (C. D.). 1944. — A comparative study of the appendages of the eighth and ninth abdominal segments of insects. — *Ann. Ent. Soc. America*, 37, 1944, pp. 336-351, 3 pl.

Revue théorique, sommaire et critiquable. — Cf. DUPUIS 1950 p. 22 mais qui sert de base à la terminologie des récentes contributions de MARKS 1951 et TRUXAL 1952.

NEWELL (A. G.). 1918. — The comparative morphology of the genitalia of insects. — *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 11, 1918, pp. 109-156 (incl. pl. IV-XVII).

Cité pour mémoire. Sur un plan général, la théorie morphologique des génitalia est inacceptable. Quant aux Hétéroptères, il y a des quantités d'erreurs dans la numération des segments.

PAYNE (M. A.). 1936. — Intravitam studies on the Hemipteron, *Leptocoris trivittatus*. — B. Description of the female reproductive organs. — *Zool. Jb., Anat.*, 61, 1936, pp. 45-50, pl. 1.

Description sommaire du tractus génital ♀.

PETERS (W.). 1949. — Some transformations in asymmetry among *Corixidae*. — *Journ. of Morphol.*, 84, 1949, pp. 525-534 (incl. pl. 1-2), 8 figs.

Exemples d'inversions de l'asymétrie et de restauration d'une certaine symétrie par duplication.

PEYTOUREAU (A.). 1895 *a*. — Remarques sur l'organisation et l'anatomie comparée des derniers segments du corps des Lépidoptères, Coléoptères et Hémiptères. — *Rev. Biol. Nord de la France*, 7, 1894-95, pp. 29-131, pl. I-VII, text-figs A-LL.

Pp. 72-74, génitalia ♂♂ de *Velia currens* (F.) ; sommaire et cité pour mémoire.

PEYTOUREAU (A.). 1895 *b*. — Contribution à l'étude de la morphologie de l'armure génitale des insectes. — *Thèse Fac. Sc. Paris*, sér. A, n° 223, n° d'ordre 837, janvier 1895, 248 pp., pl. I-XXII, 43 text-figs.

Pp. 173-175 reproduit PEYTOUREAU 1895 *a* quant aux Hétéroptères. — Pour la morphologie des génitalia ♂♂ et ♀♀ des insectes en général, surtout utile du point de vue historique.

Source MNHN, Paris

Pinto (C.). 1926. Hypopygio das Triatomideos (Hemipteros-Heteropteros Hematophagos) e do genero *Apiomerus*. *Bol. Biologico*, S. Paulo, fasc. 2, 1926, pp. 27-33, 7 figs.

Application des termes Hypopygio et Ganchus.

Piatkowski (F.). 1950. Sur la morphologie de l'appareil copulateur mâle des Hémiptères-Hétéroptères, avec considération spéciale du groupe *Pentatomoidaria* Börner 1931. *Poznansk. Towarz. Przyr. Nauk* ; *Wydz. Mat.-Przyr.* ; *Prace Kom. Biol.* (*Soc. Am. Sc. Lettres Poznan, Cl. Sc. Math. Nat., Trav. Comm. Biol.*), 12 (5), pp. 1-38 + VIII pl. et expl., + 1 tabl. (en polonais avec résumé et légendes en français).

Le plus grand intérêt de ce travail réside dans un tableau synonymique de la terminologie des génitalia ♂♂ et la création d'un certain nombre de termes latins.

Poisson (R.). 1922 *a*. Armature génitale et structure chitineuse du pénis dans le genre *Gerris* (Hem. *Hydrometridae*). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1922, pp. 171-173, 5 figs.

Étude des « pièces chitineuses péniales » ; voir encore Schnabren 1931.

Poisson (R.). 1922 *b*. Armature génitale et squelette chitineux de l'organe copulateur chez les Hémiptères Aquatiques (deuxième note préliminaire). — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1922, pp. 269-274, 17 figs.

Naucoridae, *Corixidae*, *Nepidae*. Données reprises dans le travail de 1924.

Poisson (R.). 1924. Contribution à l'étude des Hémiptères aquatiques. — *Bull. Biol. Fr. Belg.*, 58, 1924, pp. 49-305, 35 figs ; pl. I-XIII.

Pp. 98-117, étude morphologique descriptive des génitalia externes ♂♂ ; pp. 270-271 leur variation chez les espèces polymorphes.

Poisson (R.). 1941 *a*. Contribution à l'étude des *Gerris* de France et de l'Afrique du Nord (Hémiptères *Gerridae*). *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, 17 (fasc. 3-4), (1940), 1941, pp. 140-172, 29 figs.

Pp. 142-143, description des génitalia, très en progrès, quant à leur nomenclature, sur les travaux anciens du même auteur.

Poisson (R.). 1941 *b*. — A propos du genre *Tenagocoris* Montandon (Hémipt. *Naucaridae Laccocorinae*) et description d'une espèce nouvelle. Quelques remarques sur le brachyptérisme. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 66, 1941, pp. 328-339, 9 figs.

Plusieurs figures des paramères dissymétriques ; pp. 335-336 : variation des génitalia ♂♂ liée au ptérygopolymorphisme.

Qadri (M. A. H.). 1949. On the morphology and postembryonic development of the male genitalia and their ducts in *Hemiptera* (Insecta). — *Journ. Zool. Soc. India*, 1 (2), 1949, pp. 129-143, 9 figs.

Travail sommaire et bien critiquable, notamment quant à la signification morphologiques des paramères, *cf. supra* p. 204.

Rawat (B. L.). 1939 *a*. — On the habits, metamorphosis and reproductive organs of *Naucoris cimicoides* L. (*Hemiptera Heteroptera*). *Trans. R. Ent. Soc. London*, 88, Part 4, 1939, pp. 119-138, 8 figs.

Fondamental. Anatomie des voies génitales ♂♂ et ♀♀ ; excellente étude de l'embryogénèse et du développement postembryonnaire des génitalia

Source : MNHN, Paris

externes des deux sexes. La morphologie imaginale est étudiée in Rawat 1939 *b*.

Rawat (B. L.). 1939 *b*. Notes on the anatomy of *Nuncoris cimicoides* L., *Zool. Jahrb., Anat.*, 65, H. 4, 1939, pp. 535-600, 24 figs.

Pp. 553-559, description concise et correcte de l'abdomen et des génitalia externes des deux sexes.

Ribaga (C.). 1897. Sopra un organo particolare delle cimici dei letti (*Cimex lectularius* L.). *Rev. Pat. Veg. Firenze*, 5, 1897, pp. 343-353, 4 figs., pl. 16.

Découverte de la poche copulatrice désormais connue comme organe de Ribaga (v. note 1 ci-dessus p. 185) et alors décrite comme « organo stridulante ».

Ribaut (H.). 1923 *a*. L'urite IX des mâles chez les Pentatomides, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 51, 1923, pp. 183-184, 2 figs.

Il s'agit en fait de l'urite VIII dont la signification avait totalement échappé à Berlese, 1909.

Ribaut (H.). 1923 *b*. Etude sur le genre *Triphleps* (*Heteroptera Anthocoridae*). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 51, 1923, pp. 522-538, 38 figs.

Excellente étude, avec nomenclature descriptive utile du paramère gauche (unique) si singulier des *Orius* (= *Triphleps*) : pp. 523-524 et toutes les figures.

Ribaut (H.). 1926. Caractères distinctifs de *Eurygaster maura* (L.) et *E. meridionalis* Peneau (*Hem. Heteropt.*). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 54, 1926, pp. 103-112, 13 figs.

Le modèle des travaux montrant l'importance des genitalia des deux sexes des Hétéroptères comme caractères taxonomiques.

Rosenkranz (W.). 1940. Die Symbiose der Pentatomiden (*Hemiptera Heteroptera*). *Zeitschr. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere*, 36, 1940, pp. 279-309, 32 figs.

Du point de vue anatomique, première description des « Brschmier-organen » des *Arminthosomatidae*, organes qui semblent des différenciations de la partie ventrale du vagin (*Cf.* pp. 292-298, figs. 19-29) ; toutefois, l'auteur n'a certainement pas accordé toute l'attention voulue à l'anatomie des voies génitales ♀ dans cette famille : il ne traite nulle part du très caractéristique élargissement du *ductus receptaculi* dans la partie qui suit son insertion sur le vagin, il n'a pas remarqué l'extraordinaire avaire pectiné d'*Elasmucha grisea* (L.) (*Cf.* Duna 1885).

Rosewall (O. W.). 1941. The male genital segment of *Pentatomidae*. *Proc. Louisiana Acad. Sci.*, 5 (1939) 1941, pp. 33-34.

Abstract d'un travail plus important qui renfermerait un tableau « giving the synonymy of terms used by students of insect genitalia in comparison to those used by the author ». J'ignore la référence exacte de ce travail inconnu de tous les Hétéroptéristes et n'ai pas pu vérifier celle donnée par le *Zoological Record* (*Insecta* 1915) : *Proc. Louis. Ar. Sc.*, 5, pp. 153-156, 12 figs.

Source : MNHN, Paris

Ruthsenius (N. C.). 1912. — Notes on the structure of the sexually modified segments of the *Cimicidae* (= *Clinocoridae*), with special reference to *Clinocoris columbarius* (Jenyns). *Novit. Zool.*, 19, 1912, pp. 93-96, 9 figs.

Crête IX numérotée VIII dans les 2 sexes et paramère pris pour le phallus. La critique de ce travail est à l'origine de la remarquable contribution de Christiansens et Chan: 1922.

Sailer (R. I.). 1944. The genus *Solubea* (*Heteroptera : Pentatomidae*). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 46, 1944, pp. 105-127 (incl. pl. 10).

P. 107 et pl. 10, nomenclature imagée des parties du pygophore.

Schroeder (H. O.). 1931. The Genus *Rheumatobates* and Notes on the male genitalia of some *Gerridae* (*Hemiptera, Gerridae*). *Kansas Univ. Sc. Bull.*, 20, n° 2 (= *Bull. Univ. Kans.*, 32, n° 10), 1931, pp. 63-99 (incl. pl. VI-XI).

Etude des génitalia pp. 79-85, avec une bonne revue morphologique sommaire, la description des pièces chitineuses de l'*endosoma*, d'intéressantes figures, notamment les figs. 1 et 4 pl. IX.

Sharp (D.). 1890. On the structure of the terminal segment in some male Hemiptera. *Trans. Ent. Soc. London*, 1890, pp. 399-427, pl. XII-XIV.

Premier et magistral essai sur la morphologie et la nomenclature des génitalia ♂♂ des Hétéroptères, à l'exception toutefois de la structure fine du phallus. Les insectes étudiés sont tous des *Pentatomoidea*.

Siebold (C. Th. von). 1837. Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere. — *Müller's Arch. f. Anat. Physiol. u. wiss. Medic.*, Jg 1837, pp. 381-439, pl. XX.

Etude *totalement ignorée des auteurs* postérieurement à Mayer 1874 ; renferme les premières descriptions précises du *receptaculum seminis* des Hétéroptères (pp. 410-414), de bonnes figures (fig. 4-6 pl. XX) et les éléments toujours actuels de la nomenclature latine des parties de cet organe.

Siebold (C. Th. von). 1848. Erster Theil (Wirbellose Thiere) *in* von Siebold und Stannius, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie ; Berlin, v. Veit und Comp., XIV + 680 pp.

Ouvrage fort remarquable et encore des plus utiles de nos jours, notamment par la riche documentation qu'il renferme concernant les travaux des anciens auteurs, et par la nomenclature latine qu'il propose des divers organes. Voies génitales ♀♀ des Hétéroptères, *Cf.* pp. 641-642.

Singh (H.). 1924. On the anatomy and bionomics of the red cotton bugs, *Dysdercus cingulatus* (Fabr.). — *Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal*, n. s. 19 (1923), 1924, pp. 15-42, pl. I-IX.

Anatomie du tractus génital ♀ : descriptions et figures sommaires des génitalia externes ♂♂ et ♀♀ avec numération erronée des segments.

Singh-Pruthi (H.). 1924. — The development of the male genitalia of Homoptera, with preliminary remarks on the nature of these organs in other insects. — *Quart. J. Micr. Sc.*, 69, 1924, pp. 59-96, pl. 5.

Fondamental pour la connaissance de l'ontogénèse des génitalia externes des Hémiptères ♂♂ (et ♀♀ : p. 74) ; excellente revue de l'état de la question à l'époque, pour les insectes en général.

Source : MNHN, Paris

SINGH-PRUTHI (H.). 1925. The morphology of male genitalia in *Rhynchota*. *Trans. R. Entom. Soc. London*, 1925, pp. 127-267, pl. VI-XXXII.

Indispensable base moderne de la connaissance et de la nomenclature des génitalia ♂♂ des Hétéroptères, et notamment, de la structure fine du phallus dans la plupart des familles ; nombreuses illustrations ; intéressantes considérations historiques et critiques ; renferme aussi les données relatives aux Homoptères ; lexique terminologique, pp. 136-137.

SLATER (J. A.). 1950. An investigation of the female genitalia as taxonomic characters in the *Miridae* (*Hemiptera*). *Iowa St. Coll. J. Sci.*, 25, n° 1, oct. 1950, pp. 1-81 (incl. pl. I-VII).

Ample démonstration de la valeur taxonomique de certaines sclérifications des voies génitales ectodermiques ♀♀. V. dans le lexique les mots Posterior wall et Sclerotized rings.

SLATER (J. A.). 1951. — An investigation of the female genitalia as taxonomic characters in *Miridae* (*Hemiptera*). *Iowa St. Coll. J. Sci.*, 25, n° 2, jan. 1951, p. 355.

Résumé de SLATER 1950.

SLATER (J. A.). 1953. — Phylogeny of the *Miridae* based on a study of the female genitalia. *Proc. Amer. Assoc. Econ. Ent., No. Cent. States Br.*, 8, 1953, pp. 35-36.

Non consulté. Cité d'après la *Bibliography of Agriculture* (18, 16406).

SNODGRASS (R. E.). 1933. Morphology of insect abdomen. Part II : The genital ducts and the ovipositor. *Smithsonian misc. coll.*, 89 (8), 148 pp., 48 figs.

Excellent essai de schématisation valable pour l'ensemble des insectes, et appliqué à divers ordres. Lexique de la terminologie pp. 45-47. Etude détaillée des Hémiptères, pp. 79-105, bien meilleure qu'en SNODGRASS 1935.

SNODGRASS (R. E.). 1935 Principles of insect morphology. New York, Mc Graw Hill Book Cy. 667 pp., 319 figs.

Manuel bien connu, dans l'esprit de SNODGRASS 1933 et 1936, mais fatalement plus sommaire. Pour l'étude des génitalia (traitée pp. 581-623), il est préférable de consulter ces deux travaux plutôt que les « Principles... » Lexique terminologique pour les génitalia pp. 620-623.

SNODGRASS (R. E.). 1936. Morphology of the insect abdomen. III. The male genitalia (including Arthropods other than Insects). *Smithsonian miscell. coll.*, 95 (14), 96 pp., 29 figs.

Essai dans le même esprit que SNODGRASS 1933 ; les Hémiptères ne font pas l'objet d'une étude particulière. Lexique de la terminologie, pp. 62-65.

STRAWINSKI (K.). 1927. *Piesmocerus bidens* (L.) (*Hemipt. Heteropteru Peritelomidae*) (Morphologie, Biologie und wirtschaftliche Bedeutung). *Polsk. Pismo Entom.*, 6, 1927, pp. 123-151, 3 figs + pl. V-VI, (en polonais avec résumé allemand).

Application du nom *forceps* aux paramères, p. 132.

SUCKOW (F. W. L.). 1828. — Geschlechtsorgane der Insecten. *Zeitschr. f. d. organ. Physik*, 2, H. 3, 1828, pp. 231-264 ; Atlas pl. X à XV.

Travail omis par tous les Hétéroptéristes y compris LARSÉN (1938) ; d'après von SIEBOLD (1837 p. 414 et 1848 p. 641), l'auteur pl. XV, fig. 55

Source MNHN, Paris

figure le *receptaculum seminis* de *Nepa cinerea*. J'ai pu consulter le texte (fort sommaire), mais non l'Atlas.

TAMANINI (L.). 1947. Contributo ad una revisione del genere *Velia* Latr. e descrizione di alcune specie nuove (*Hrmiptera, Heteroptera, Veliidae*). *Memor. Soc. Entom. Ital.*, 26, 1947, pp. 17-74, 149 figs.

Nombreuses figures des pièces chitineuses de l'endosome.

TAMANINI (L.). 1950. Sull' *Aradus dissimilis* Costa e l'*A. depressus* e sui caratteri degli organi genitali degli *Aradus* (*Hemipt. Heteropt.*). — *Ann. Ist. e Mus. Zool. Univ. Napoli*, 2 (4), 1950, pp. 1-8, 21 figs.

Appendices distincts des paramères, articulés sur l'urite IX, nommés fatsi stili et peut être de nature pseudophallique. Confirmation de l'observation de WYGODZINSKY 1946.

TRUCHANOV (I. F.). 1947. K morphologii vnieshnikh chelyustnykh *Eurygaster integriceps* Put. Contribution à la morphologie d'*Eurygaster integriceps*. *Vrednaia Tcherepashka Sbornik*, Ak. Nauk SSSR, edit., Moscou-Leningrad, 1947, 1, pp. 10-34, 16 figs. (en russe).

Morphologie et anatomie ; données sur les génitalia externes sans grande originalité ; intéressante figure des voies génitales ♀♀ ectodermiques.

TRUXAL (F. S.). 1952. The comparative morphology of the male genitalia of the *Notonectidae* (*Hemiptera*). *Journ. Kans. Ent. Soc.*, 25, 1952, pp. 30-38 (incl. pl. I-IV), 8 figs.

Exclusivement *Notonectidae*, avec un bref glossaire de la terminologie selon MICHENER 1944 et MANKS 1951.

VERHOEFF (C.). 1893 *a*. Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der weiblichen *Hemiptera-Heteroptera* und *Homoptera*, ein Beitrag zur Kenntniss der Phylogenie derselben. *Verhandl. naturhist. Vereins. d. preuss. Rheinl., Westfal. u. d. Reg. Bez. Osnabrück*, Bonn, 50, 1893, pp. 307-374.

Etude descriptive portant sur un très grand nombre de familles et constituant la base de nos connaissances sur les génitalia ♀♀ des Hétéroptères ; bien qu'ancien et malgré la très regrettable absence de figure, ce travail rend encore des services et ce serait un tort que de ne l'étudier que dans son résumé 1893 *b*.

VERHOEFF (C.). 1893 *b*. Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der weiblichen *Hemiptera-Heteroptera* und *Homoptera*. (Vorläufige Mitteilung). *Ent. Nachr.*, 19, 1893, pp. 369-380.

Résumé bien trop sommaire de VERHOEFF 1893 *a*.

WAGNER (E.). 1940. Zur Systematik von *Lygus pratensis* L. (*Hem. Heteropt. Miridae*). *Verhandl. d. Ver. f. naturw. Heimatsforsch. Hamburg*, 28, 1940, pp. 149-151, figs. A-Q.

Première mention, à ma connaissance, dans l'œuvre de WAGNER des termes *hypophysis* et *squama*.

WAGNER (E.). 1952*a*. — Blindwanzen oder Miriden. — *Die Tierwelt Deutschlands*, 41, 1952, 218 pp., 125 figs.

Synopsis cité pour la nomenclature des génitalia (pp. 4-5) et les nom-

Source MNHN, Paris

breux exemples (dans le texte) de leur utilisation taxonomique. D. Leston (1953, *The Entomologist*, 86, pp. 129-132) a donné de ce travail une analyse (non signée), à bien des points de vue d'une sévérité exagérée.

Wagner (E.). 1952*b*. Die europäischen Arten der Gattung *Orius* Wlf. (*Hem. Het. Anthocoridae*). *Notulae Entomologicae*, 32, 1952, pp. 22-59, fig. 1-12.

Nomenclature descriptive du paramère gauche (unique), pp. 23-24.

Weber (H.). 1952. Morphologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Articulaten. Gleichzeitig ein Bericht über Fortschritte in der Methodik der Articulatenmorphologie. *Fortschritte der Zoologie*, n. f. 9, 1952, pp. 18-231, 24 figs.

Revue d'importance considérable, embrassant les travaux publiés de 1942 à 1951 dans tous les domaines de la morphologie, de l'anatomie, de l'histologie et de l'embryologie, en premier lieu des Arthropodes. Nombreuses données sur la morphologie de l'abdomen et de ses appendices, y compris les discussions récentes sur les homologies des génitalia ♂♂ (pp. 112-118) ; on confrontera ces données avec Dupuis (1950) et tenant compte de la note 3 p. 186 ci-dessus.

Wigglesworth (V. B.). 1934. The physiology of Ecdysis in *Rhodnius prolixus* (*Hemiptera*). II. Factors controlling moulting and « metamorphosis ». — *Quart. Journ. Micr. Sc.*, 77, (1934-35), 1934, pp. 191-222, 15 figs., pl. 14.

Description de nymphes expérimentales présentant certains caractères génitaux d'imagos, v. n. 1 ci-dessus p. 185.

Wille (J.). 1929. Die Rübenblattwanze, *Piesma quadrata* Fieb. *Monogr. zum Pflanzenschutz*, 2, 1929, 116 pp., 39 figs.

Fig. 15 p. 22 : anatomie du tractus génital ♀ ; il n'a pas été tenu compte dans le lexique de la terminologie correspondante.

Wygodzinsky (P.). 1946. Contribution towards the Knowledge of the *Isodermidae* (*Aradidae*, *Hemiptera*). *Rev. de Entomologia*, 17, 1946, pp. 266-273, fig. 1-17.

P. 272, description de « clasper-like sclerites » du pygophore, probablement appendices pseudophalliques.

Wygodzinsky (P.). 1947. Sur le *Trichotomidius setulosus* Reuter avec une théorie sur l'origine des harpagones des Hétéroptères mâles. (*Hemiptera Heteroptera, Cryptostemmatidae*). — *Rev. Fr. d'Entom.*, 14, (2), 1947, pp. 118-125, 23 figs.

Première description de « parasternites » stigmatifères et articulés sur les urites VII et VIII. L'homologation avec les harpagones (*i. e.* paramères) est présentée avec beaucoup de prudence ; l'auteur ne l'a pas soulenue dans ses travaux ultérieurs (1950, 1951, 1953 *a* et *b*). Sauf à recevoir la démonstration que les « parasternites » en question aient valeur d'appendices segmentaires ou que les « harpagones » ne soient pas des paramères, mais des appendices pseudophalliques, il convient de considérer les « parasternites » des *Cryptostemmatidae* comme des « formations luxuriantes » selon le mot si juste de l'auteur (p. 124).

Wygodzinsky (P.). 1949. Redescription of « *Gamostolus subantarcticus* » (Berg. 1883) (*Enicocephalidae*, *Hemiptera*). — *Rev. Brasil. Biol.*, 9, pp. 353-358, 27 figs.

Source MNHN, Paris

Contrairement à ce qui existe chez les *Henicocephalinae* (*Cf.* JEANNEL 1942), cette espèce présente des génitalia ♀♀ développées, le ♂ possède des paramères et son phallus est appréciablement sclérifié.

WYGODZINSKY (P.). 1950. — *Schizopterinae* from Angola (*Cryptostemmatidae, Hemiptera*). *Public. Cultur. Compan. Diamantes Angola*, n° 7, 1950, pp. 9-47, 208 figs.

Nombreuses illustrations des formations luxuriantes des génitalia ♂♂ et premières figures du *receptaculum seminis* des ♀♀, figs. 33, 64, 65, 181, 183, 207.

WYGODZINSKY (P.). 1951. — Descripción de géneros y especies nuevos de la familia « *Cryptostemmatidae* » (*Hemiptera*). *Rev. Brasil. Biol.*, 11 (3), 1951, pp. 259-270, 66 figs.

Mêmes remarques que pour le travail de 1950 ; figs de *receptaculum seminis* : 20, 66.

WYGODZINSKY (P.). 1953*a*. — Sobre algunos *Cryptostemmatidae*, principalmente de la Argentina (*Hemiptera*). *Acta Zool. Lilloana*, 10, (1952), 1953, pp. 51-74, 93 figs.

Mêmes remarques. Figs de *receptaculum seminis* : 19, 39, 72, 86, 93.

WYGODZINSKY (P.). 1953*b*. — *Cryptostemmatinae* from Angola (*Cryptostemmatidae, Hemiptera*). *Public. Cultur. Compan. Diamantes Angola*, n° 16, 1953, pp. 29-47.

Mêmes remarques. Fig. de *receptaculum seminis* : 80.

YANG (We L.). 1938. — Two new chinese urostylid insects. — *Fan Mem. Inst. Biol., Zool. ser., Peking*, 8, n° 3, 1938, pp. 229-236, figs. 1-2, pl. XIV-XV.

P. 232 (et note), figs. 1-2 : précisions sur le processus inférieur du pygoptère (« genital embracer »).

ADDENDUM

A la mise en pages du présent travail, je prends connaissance de la publication suivante :

SANTORO (R.). 1954. — Primo contributo alla conoscenza dell' Emittero Eterottero *Nezara viridula* (L.). — *Boll. Labor. Entom. Agr. F. Silvestri, Portici*, 13, 1954, pp. 115-206, XIX figs.

Etude des génitalia (pp. 190-196) fondée sur une connaissance superficielle de la question ainsi qu'en témoigne entre autres la mention du *ductus receptaculi* sous le nom d'oviducte ; les interprétations relatives aux génitalia ♀♀ sont erronées ; on notera : pleuro-sternite ollavo = partie ventrale des latérotergites VIII ; valve dell' ollavo urite = gonocoxites VIII ; lamina sopragenitale o prevulvare = triangulum *i.e.* gonapophyses VIII soudées ; valve del nono urite = partie ventrale des latérotergites IX ; urite nono = gonocoxites IX mis en ce que VERHOEFF (1893*a* p. 329) appelait déjà une « secundäre 9. Ventralplatte ».

Imprimé en France. *Le Directeur-gérant* : René JEANNEL.

Imp. Maurice DEGLUME, Lons-le-Saunier. — 213-54-510.
Février 1955 « Dépôt légal 1er trimestre 1955. N° 4393 ».

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Les Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle paraissent sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules, publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les auteurs reçoivent 50 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressés au *Muséum national d'Histoire naturelle, Service des ventes*, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un volume in-8° par an.

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série (commencée en 1936). In-8°, sans périodicité fixe.

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*. Un volume in-4° par an.

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (sans périodicité fixe). Paraît par fascicules in-8°.

Revue française d'Entomologie (Directeur : Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie). Paraît depuis 1934, in-8°.

Notulae systematicae (Directeur : M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie). Paraît depuis 1909, in-8°, sans périodicité fixe.

Index seminum Musei parisiensis (Laboratoire de Culture). Paraît depuis 1822. Echange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, anciennement *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture Coloniale* (Secrétaires : MM. J.-F. Leroy et J. Carayon). Paraît depuis 1954.

Revue Algologique (Directeur : M. R. Lami, laboratoire de Cryptogamie). Paraît depuis 1924, in-8°.

Revue Bryologique et Lichénologique (Directeur : Mme Allorge, laboratoire de Cryptogamie). Paraît depuis 1874, in-8°.

Revue de Mycologie, anciennement *Annales de Cryptogamie exotique* (Directeur : M. R. Heim). Paraît depuis 1928 ; in-8°.

Mammalia (Directeur : M. F. Bourdelle, laboratoire de Mammalogie). Paraît depuis 1936 ; in-8°.

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle, à Dinard (Directeur M. R. Heim, laboratoire maritime de Dinard). Paraît depuis 1928 ; in-8°.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source · MNHN, Paris